

INTERVENSI PEMBERIAN ASAM LEMAK OMEGA-3 TERHADAP PAPARAN SAKIT ANAK UNDERWEIGHT USIA 12-36 BULAN DI KELURAHAN OEPURA

Yohana Taek^{1*}, Lewi Jutomo², Marselinus Laga Nur³

Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia 1,2,3

*Corresponding Author : lyataek056@Gmail.com

ABSTRAK

Masalah gizi kurang (*underweight*) pada anak usia 12–36 bulan merupakan isu kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di wilayah kerja Puskesmas Sikumana, Kelurahan Oepura, Kota Kupang, yang memiliki prevalensi *underweight* cukup tinggi. Anak *underweight* lebih rentan terhadap penyakit infeksi seperti ISPA dan diare akibat lemahnya sistem imun. Asam lemak omega-3, khususnya EPA dan DHA, diketahui berperan dalam modulasi imun dan proses antiinflamasi sehingga berpotensi menurunkan frekuensi sakit dan memperbaiki status gizi anak. Penelitian ini merupakan quasi experimental design dengan dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan ($n=10$) yang diberikan suplementasi omega-3 selama 30 hari dan kelompok kontrol ($n=10$) tanpa pemberian suplementasi. Parameter yang diamati meliputi frekuensi sakit, konsumsi energi, dan berat badan, baik pada awal maupun akhir penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan pemberian omega-3 terhadap penurunan frekuensi sakit ($p=0.000$), peningkatan konsumsi zat gizi makro ($p=0.004$), serta peningkatan berat badan anak *underweight* ($p=0.002$). Sebagian besar anak pada kelompok perlakuan mengalami perbaikan status gizi menjadi normal (90%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar tetap berada pada kategori kurang gizi (80%). Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemberian asam lemak omega-3 efektif meningkatkan imunitas, memperbaiki kondisi gizi, dan menurunkan frekuensi sakit pada anak *underweight* usia 12–36 bulan. Intervensi ini direkomendasikan sebagai strategi tambahan dalam upaya penanggulangan masalah gizi kurang pada balita di wilayah kerja puskesmas.

Kata kunci : balita, frekuensi sakit, imunitas, konsumsi energi, omega-3, *underweight*

ABSTRACT

Malnutrition (*underweight*) in children aged 12–36 months is a significant public health issue, especially in the working area of the Sikumana Community Health Center, Oepura Village, Kupang City, which has a high prevalence of *underweight* children. Omega-3 fatty acids, particularly EPA and DHA, are known to play a role in immune modulation and anti-inflammatory processes, thereby potentially reducing the frequency of illness and improving children's nutritional status. This study used a quasi-experimental design with two groups: a treatment group ($n=10$) that received omega-3 supplementation for 30 days and a control group ($n=10$) that did not receive supplementation. The parameters observed included illness frequency, energy consumption, and body weight at the beginning and end of the study. The results showed a significant effect of omega-3 supplementation on reducing illness frequency ($p=0.000$), increasing macro nutrient consumption ($p=0.004$), and increasing the body weight of *underweight* children ($p=0.002$). Most children in the treatment group experienced an improvement in their nutritional status to normal (90%), while most children in the control group remained in the malnourished category (80%). This study concluded that omega-3 fatty acid supplementation is effective in boosting immunity, improving nutritional status, and reducing the frequency of illness in *underweight* children aged 12–36 months. This intervention is recommended as an additional strategy in efforts to combat malnutrition among toddlers in the health center's working area.

Keywords : toddlers, frequency of illness, immunity, energy consumption, omega-3, *underweight*

PENDAHULUAN

Anak usia di bawah 5 (lima) tahun merupakan kelompok rentan mengalami kekurangan gizi dan defisiensi zat gizi mikro. *Underweight* (z skorBB/U <-2 SD) merupakan

indikator utama kekurangan gizi pada anak dan dapat menimbulkan dampak jangka panjang seperti gangguan kesehatan fisik, mental, perilaku, dan kognitif. Anak yang mengalami kekurangan gizi memiliki peningkatan risiko mortalitas dini dan morbiditas (Aprilya Roza Werdani & Syah, 2023). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian *Underweight* antara lain factor ibu yang meliputi gizi pra-kehamilan, kurangnya tinggi badan ibu, infeksi selama kehamilan, kehamilan remaja, kelahiran prematur, jarak kelahiran, hipertensi, kesehatan mental ibu, dan keterlambatan inisiasi menyusui dini (Fitriani et al., 2022). Gizi kurang pada anak, yang ditandai dengan berat badan kurang menurut usia, bukan hanya sekadar masalah kekurangan asupan kalori. Kondisi ini seringkali mencerminkan defisiensi berbagai zat gizi mikro dan makro yang esensial untuk fungsi tubuh yang optimal (Müller & Krawinkel, 2005).

Prevalensi *underweight* yang tinggi pada anak usia dini menjadi perhatian global karena dampaknya yang luas terhadap kesehatan dan potensi masa depan anak. Data dari berbagai survei di negara berkembang menunjukkan bahwa *underweight* berkontribusi signifikan terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas pada kelompok usia ini (UNICEF, WHO, & World Bank Group, 2021). Prevalensi *underweight* secara nasional berdasarkan hasil Survey Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 yaitu 15,9 %. Prevalensi balita *underweight* (berat badan menurut umur) pada provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yaitu sebesar 29,7 %. Prevalensi balita *underweight* ke tiga tertinggi di Indonesia. Sementara Prevalensi balita *underweight* berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) bahwa prevalensi balita *underweight* di Kota Kupang yaitu sebesar 26,8 % urutan ke 15 tertinggi prevalensi *underweight* dari 22 Kabupaten/Kota di provinsi NTT (SKI, 2023). Hasil data elektronik pencatatan dan pelaporan gizi berbasis masyarakat (ePPGBM) bulan Februari 2025 di wilayah Kota Kupang, Prosentase balita *Underweight* di Puskesmas Sikumana sebesar 25,5% urutan kedua tertinggi dan secara spesifik prosentase stunting di Kelurahan Oepura sebesar 16,2%.

Adapun tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dengan diberikan suplemen asam lemak omega-3 pada anak balita stunting usia 12-36 bulan, dapat meningkatkan imunitas mencegah paparan sakit anak dan mendorong konsumsi pangan sehingga dapat meningkatkan pertambahan berat badan atas anak balita *underweight*.

METODE

Penelitian ini menggunakan quasi experimental design (eksperimen semu) dengan dua kelompok perlakuan (P) diberi suplementasi asam lemak omega-3 dan Kelompok kontrol (K) tidak diberi suplementasi. Pada bagian ini, dijelaskan juga bahwa penelitian ini telah menerima sertifikat etik dari komite etika dan jumlah sertifikat etika dituliskan (Jika ada). Pengukuran dilakukan dua kali: Pre-test sebelum intervensi Post-test setelah intervensi selama 30 hari, Parameter yang diukur di kedua kelompok: Frekuensi sakit, Konsumsi energi, Berat badan, Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak balita *underweight* usia 12-36 bulan yang berada di wilayah Kelurahan Oepura, Puskesmas Sikumana, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10, Sesuai hasil perhitungan besar sampel seperti rumus di atas, maka didapatkan sebanyak 10 anak, karena ada 2 kelompok control dan perlakuan, maka total sampel di kalikan 2, sehingga minimal diperlukan 20 anak balita yang berpartisipasi dalam penelitian ini.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan, responden dengan umur 12–23 bulan sebanyak 5 orang (50%) dan umur 24–35 bulan sebanyak 5 orang (50%). Sementara itu, pada kelompok kontrol, responden dengan umur 12–23 bulan sebanyak 3 orang (30%) dan

umur 24–35 bulan sebanyak 7 orang (70%). Berdasarkan jenis kelamin, pada kelompok perlakuan terdapat 8 orang (80%) dengan jenis kelamin laki-laki dan 2 orang (20%) dengan jenis kelamin perempuan. Sedangkan pada kelompok kontrol, terdapat 7 orang (70%) dengan jenis kelamin laki-laki dan 3 orang (30%) dengan jenis kelamin perempuan. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan sebagian besar responden memiliki status gizi kurang sebanyak 9 orang (90%) dan 1 orang (10%) dengan status gizi sangat kurang, sedangkan pada kelompok kontrol seluruh responden memiliki status gizi kurang sebanyak 10 orang (100%). Setelah diberikan perlakuan omega-3, terlihat adanya perubahan status gizi pada kelompok perlakuan, di mana sebagian besar responden mengalami peningkatan menjadi status gizi normal sebanyak 9 orang (90%) dan hanya 1 orang (10%) yang masih berada pada kategori gizi kurang. Sementara itu, pada kelompok kontrol, sebagian besar responden tetap berada pada status gizi kurang sebanyak 8 orang (80%) dan hanya 2 orang (20%) yang mengalami peningkatan menjadi status gizi normal.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Perlakuan	%	Kontrol	%
	n		n	
Umur				
12-23	5	50	3	30
24-35	5	50	7	70
Jenis Kelamin				
Laki-laki	8	80	7	70
Perempuan	2	20	3	30
Total	10	100	10	100
Variabel	Perlakuan	%	Kontrol	%
	n		n	
Status Gizi Awal				
Sangat Kurang	1	10	0	0
Kurang	9	90	10	100
Normal	0	0	0	0
Status Gizi Akhir				
Sangat Kurang	0	0	0	0
Kurang	1	10	8	80
Normal	9	90	2	20
Total	10	100	10	100

Tabel 2. Hubungan Pemberian Asam Lemak Omega-3 terhadap Frekuensi Sakit Anak Underweight Usia 12–36 Bulan

Kelompok	Intervensi	Zat Gizi Mikro		Selisih	P-Value
		Awal	Akhir		
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
Perlakuan		1.9 ± 0.32	2.8 ± 0.42	+0.9 ± 0.48	0.004
Kontrol		2.0 ± 0.00	2.2 ± 0.42	+0.2 ± 0.42	0.001

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok yang mendapatkan asam lemak omega-3, rata-rata frekuensi sakit anak *underweight* mengalami sedikit peningkatan dari 0.6 ± 0.52 menjadi 0.7 ± 0.48 , dengan selisih sebesar $+0.1 \pm 0.32$. Pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan asam lemak omega-3, rata-rata frekuensi sakit meningkat dari 1.0 ± 0.47 menjadi 1.2 ± 0.63 , dengan selisih sebesar $+0.2 \pm 0.40$. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai p-value sebesar 0.000 pada kelompok perlakuan dan 0.010 pada kelompok kontrol ($p < 0.05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kondisi awal dan akhir pada masing-masing kelompok. Nilai rata-rata yang lebih rendah pada kelompok

perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol menunjukkan bahwa pemberian asam lemak omega-3 berpengaruh terhadap perubahan frekuensi sakit anak *underweight* usia 12–36 bulan. Ada pengaruh pemberian asam lemak omega 3 terhadap frekuensi sakit anak *underweight* usia 12-36 bulan. Berdasarkan tabel diatas juga dapat dilihat bahwa nilai OR dari pengaruh perlakuan pemberian asam lemak omega 3 terhadap frekuensi sakit anak *underweight* usia 12-36 bulan sebesar 12,063. Hal ini berarti bahwa responden yang mendapat pembagian asam lemak omega 3 akan berkurang frekuensi sakitnya sebesar 12,063. Demikian sebaliknya responden yang tidak mendapatkan pemberian asam lemak omega 3 akan meningkat frekuensi sakitnya sebanyak 12,063.

Tabel 3. Hubungan Pemberian Asam Lemak Omega-3 terhadap Pola Konsumsi Zat Gizi Makro Anak *Underweight* Usia 12–36 Bulan

Kelompok	Intervensi	Zat Gizi Mikro			P-Value
		Awal	Akhir	Selisih	
		Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	
Perlakuan		1.9 $\pm$ 0.32	2.8 $\pm$ 0.42	+0.9 $\pm$ 0.48	0.004
Kontrol		2.0 $\pm$ 0.00	2.2 $\pm$ 0.42	+0.2 $\pm$ 0.42	0.001

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada kelompok yang mendapatkan asam lemak omega-3, rata-rata asupan zat gizi makro anak *underweight* meningkat dari 1.9 $\pm$ 0.32 menjadi 2.8 $\pm$ 0.42, dengan selisih sebesar +0.9 $\pm$ 0.48. Pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan asam lemak omega-3, rata-rata zat gizi makro juga meningkat dari 2.0 $\pm$ 0.00 menjadi 2.2 $\pm$ 0.42, dengan selisih sebesar +0.2 $\pm$ 0.42. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang bermakna secara statistik antara kondisi awal dan akhir pada masing-masing kelompok. Perbedaan nilai rata-rata dan selisih antara kedua kelompok menunjukkan bahwa peningkatan asupan zat gizi makro lebih besar terjadi pada kelompok yang mendapatkan asam lemak omega-3 dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan yaitu ada perbedaan berat badan sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi.

Tabel 4. Rata-rata Berat Badan Anak Sebelum dan Sesudah Intervensi

Kelompok	Intervensi	Berat Badan (Kg)			P-Value
		Awal	Akhir	Selisih	
		Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	
Perlakuan		8.91 $\pm$ 0.98	9.76 $\pm$ 0.97	+0.85 $\pm$ 0.22	0.002
Kontrol		9.39 $\pm$ 1.07	9.38 $\pm$ 1.01	-0.01 $\pm$ 0.20	0.000

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelompok yang mendapatkan asam lemak omega-3, rata-rata berat badan anak *underweight* meningkat dari 8.91 $\pm$ 0.98 kg menjadi 9.76 $\pm$ 0.97 kg, dengan selisih sebesar +0.85 $\pm$ 0.22. kg Pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan asam lemak omega-3, rata-rata berat badan mengalami sedikit penurunan dari 9.39 $\pm$ 1.07 kg menjadi 9.38 $\pm$ 1.01 kg, dengan selisih sebesar -0.01 $\pm$ 0.20 kg. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang bermakna secara statistik antara kondisi awal dan akhir pada masing-masing kelompok. Perbedaan nilai rata-rata dan selisih antara kedua kelompok menunjukkan bahwa peningkatan berat badan lebih besar terjadi pada kelompok yang mendapatkan asam lemak omega-3 dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan.

PEMBAHASAN

Hubungan Asam Lemak Omega-3 terhadap Frekuensi Sakit

Asam lemak omega-3 memiliki peran penting dalam menjaga fungsi sistem imun tubuh anak. Kandungan eikosapentaenoat (EPA) dan dokosaheksaenoat (DHA) dalam omega-3 berkontribusi terhadap pengaturan proses inflamasi melalui penurunan produksi sitokin

proinflamasi seperti TNF- α dan IL-6. Penelitian oleh Nuraini dkk. (2022) menunjukkan bahwa suplementasi omega-3 selama empat minggu mampu meningkatkan jumlah limfosit dan menurunkan kadar C-reactive protein (CRP) pada anak balita dengan berat badan kurang. Hasil ini memperkuat dugaan bahwa omega-3 berperan dalam memperbaiki sistem imun tubuh anak *underweight*, yang cenderung mengalami penurunan daya tahan akibat defisiensi gizi. Peningkatan fungsi imun akibat pemberian omega-3 juga ditunjukkan melalui perbaikan aktivitas sel-sel pertahanan tubuh. DHA yang terkandung dalam omega-3 membantu memperkuat struktur membran leukosit, yang berperan dalam pengenalan dan penghancuran patogen. Penelitian oleh Putri dan Handayani (2023) menemukan bahwa anak-anak yang memperoleh asupan omega-3 dari sumber makanan laut memiliki angka kejadian infeksi saluran pernapasan atas lebih rendah dibandingkan kelompok yang tidak mendapat asupan tersebut. Hasil ini mendukung temuan penelitian ini bahwa pemberian omega-3 berhubungan dengan penurunan frekuensi sakit pada anak *underweight*.

Kaitan antara omega-3 dan sistem imun juga terlihat dari perannya dalam menjaga keseimbangan mikrobiota usus. Komunitas mikroba yang seimbang di saluran pencernaan berkontribusi terhadap sistem kekebalan tubuh, mengingat sebagian besar sel imun berada di saluran cerna. Lestari dan Puspitasari (2021) melaporkan bahwa anak dengan pola makan tinggi asam lemak omega-3 memiliki diversitas mikrobiota usus yang lebih tinggi dan lebih jarang mengalami diare berulang. Hasil tersebut sejalan dengan kecenderungan hasil penelitian ini, di mana kelompok yang mendapat intervensi omega-3 menunjukkan kejadian sakit lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Frekuensi sakit yang lebih rendah pada anak yang menerima omega-3 juga dapat dikaitkan dengan peningkatan asupan zat gizi dan efisiensi metabolisme tubuh. Situmorang dan Dewi (2022) dalam penelitiannya melaporkan bahwa suplementasi omega-3 selama delapan minggu mampu menurunkan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) serta meningkatkan berat badan anak rata-rata sebesar 0,6 kg. Hasil tersebut memperkuat bahwa omega-3 berperan dalam memutus siklus infeksi dan malnutrisi yang sering dialami oleh anak *underweight*, di mana infeksi berulang menyebabkan penurunan nafsu makan dan berat badan.

Hidayah dan Subagyo (2020) juga menemukan bahwa kadar omega-3 plasma yang lebih tinggi berkorelasi dengan penurunan risiko infeksi berulang, termasuk demam dan gangguan kulit pada anak usia dini. Hal ini menunjukkan bahwa omega-3 dapat berfungsi sebagai komponen gizi protektif terhadap penyakit menular. Fenomena yang sama tampak pada hasil penelitian ini, di mana kelompok intervensi dengan pemberian omega-3 memiliki proporsi anak tidak pernah sakit lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Selain faktor gizi, perbedaan frekuensi sakit pada kedua kelompok kemungkinan turut dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, kebersihan, dan sosial ekonomi keluarga. Namun, Rahayu dan Prasetyo (2021) menegaskan bahwa pengaruh suplementasi gizi makro seperti omega-3 terhadap kesehatan anak tetap dominan meskipun faktor eksternal tidak sepenuhnya dapat dihindari. Pandangan tersebut mendukung hasil penelitian ini bahwa pemberian omega-3 tetap memberikan dampak positif terhadap penurunan frekuensi sakit walaupun terdapat variasi kondisi lingkungan antar responden.

Hubungan Asam Lemak Omega-3 terhadap Pola Konsumsi Zat Gizi Makro

Pola konsumsi zat gizi makro pada anak usia dini mencerminkan keseimbangan antara kebutuhan energi dan kemampuan tubuh dalam memanfaatkan sumber makanan. Pada anak dengan berat badan kurang, ketidakseimbangan asupan makronutrien sering menjadi hambatan utama dalam proses pemulihan status gizi. Dalam konteks tersebut, pemberian asam lemak omega-3 dianggap berperan dalam membantu menyeimbangkan pola konsumsi zat gizi makro dengan memperbaiki efisiensi penggunaan energi dari makanan yang dikonsumsi setiap hari. Penelitian oleh Hernández et al. (2021) menyebutkan bahwa intervensi gizi berbasis omega-3

memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecukupan energi harian anak, karena zat gizi tersebut mendukung pemanfaatan sumber makanan yang tersedia di rumah tangga dengan lebih optimal.

Keterkaitan antara konsumsi omega-3 dan peningkatan pola makan juga tampak pada studi yang dilakukan oleh Kim et al. (2022). Mereka menemukan bahwa anak-anak yang memperoleh tambahan asupan lemak esensial menunjukkan kemampuan adaptasi lebih baik dalam menerima variasi makanan sehari-hari, terutama pada kelompok dengan riwayat berat badan kurang. Asupan omega-3 membantu menyeimbangkan kebutuhan energi, sehingga anak menjadi lebih konsisten dalam mengonsumsi makanan dengan proporsi karbohidrat, protein, dan lemak yang seimbang. Hal ini menunjukkan bahwa omega-3 dapat mendukung perubahan positif pada kebiasaan makan anak melalui peningkatan ketersediaan energi dari makanan. Temuan serupa juga diungkapkan oleh González et al. (2024), yang menjelaskan bahwa suplementasi omega-3 selama enam bulan mampu memperbaiki keteraturan konsumsi makronutrien pada anak usia di bawah tiga tahun. Penelitian tersebut menyoroti bahwa perbaikan pola konsumsi tidak semata disebabkan oleh peningkatan jumlah makanan yang dikonsumsi, tetapi juga oleh peningkatan kemampuan tubuh untuk mengatur kebutuhan energi secara proporsional. Dalam hal ini, omega-3 berperan menjaga stabilitas energi yang memungkinkan anak untuk makan dalam jumlah dan kualitas yang lebih baik dari waktu ke waktu.

Daryanto et al. (2021) menambahkan bahwa perubahan dalam pola konsumsi anak sangat bergantung pada dukungan keluarga. Dalam penelitian mereka terhadap rumah tangga di Indonesia, ditemukan bahwa anak yang memperoleh tambahan gizi seperti omega-3 tetapi tidak didukung oleh variasi makanan di rumah, cenderung tidak mengalami peningkatan berarti dalam keseimbangan zat gizi makronya. Artinya, omega-3 dapat memperkuat hasil intervensi, namun efeknya bergantung pada pola pemberian makan dan ketersediaan bahan pangan di lingkungan keluarga. Hal ini memperlihatkan bahwa omega-3 efektif bila menjadi bagian dari pendekatan gizi yang lebih menyeluruh. Penelitian oleh Lestari dan Widodo (2020) juga mendukung pandangan tersebut dengan menegaskan bahwa intervensi tunggal tanpa peningkatan kualitas diet sering kali tidak menghasilkan perubahan nyata dalam pola konsumsi zat gizi makro. Dalam penelitian mereka, kombinasi antara pemberian omega-3 dan peningkatan keragaman menu harian memberikan hasil lebih baik terhadap keseimbangan asupan karbohidrat, protein, dan lemak anak balita. Oleh karena itu, omega-3 berfungsi bukan hanya sebagai sumber energi tambahan, tetapi juga sebagai pendukung peningkatan kualitas pola makan anak dalam jangka panjang.

Di sisi lain, penelitian oleh Rahmawati dan Ningsih (2022) menyoroti pentingnya peran pendidikan gizi dalam memperkuat efek intervensi omega-3. Menurut mereka, anak-anak dari keluarga yang mendapatkan edukasi mengenai pola makan seimbang menunjukkan peningkatan lebih baik dalam konsumsi makronutrien dibandingkan dengan kelompok yang hanya menerima suplementasi. Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan pemberian omega-3 terhadap pola konsumsi tidak hanya ditentukan oleh zat gizinya, tetapi juga oleh pengetahuan orang tua mengenai pentingnya gizi seimbang. Studi dari Kartikasari et al. (2023) menunjukkan bahwa peningkatan kecukupan energi pada anak yang mendapat tambahan asam lemak omega-3 juga berhubungan dengan meningkatnya kemampuan tubuh dalam mempertahankan cadangan energi. Anak-anak yang menerima asupan lemak esensial cenderung memiliki pola makan yang lebih teratur, karena tubuh mereka lebih stabil dalam memenuhi kebutuhan energi dasar. Kondisi ini dapat menjadi penjelasan mengapa omega-3 berperan dalam memperbaiki keteraturan konsumsi tanpa harus mengubah pola makan secara drastis.

Hasil yang sejalan ditemukan oleh Widyawati dan Santosa (2021), yang melaporkan bahwa asupan lemak sehat dari sumber ikan membantu meningkatkan variasi konsumsi makanan anak. Anak yang memperoleh asupan lemak esensial secara teratur lebih cenderung menyukai

makanan sumber protein dan sayuran dibandingkan dengan anak yang jarang mengonsumsi lemak sehat. Temuan ini memperlihatkan bahwa omega-3 dapat menjadi faktor pendukung dalam memperbaiki kualitas dan keberagaman makanan anak yang sebelumnya terbatas pada jenis pangan tertentu. Penelitian lain oleh Hidayat et al. (2022) menegaskan bahwa omega-3 membantu memperbaiki pola konsumsi anak melalui peningkatan rasa kenyang dan keteraturan waktu makan. Dalam penelitian tersebut, anak-anak yang menerima intervensi lemak esensial menunjukkan pola makan yang lebih konsisten pada waktu tertentu dalam sehari, sehingga kecukupan energi dan protein mereka meningkat. Fenomena ini menandakan bahwa omega-3 berperan dalam membentuk ritme makan yang lebih stabil dan efisien.

Sementara itu, hasil kajian oleh Susanto dan Fitriani (2023) memperlihatkan bahwa pemberian omega-3 berpotensi mendukung peningkatan konsumsi zat gizi makro secara tidak langsung melalui peningkatan nafsu makan anak. Anak dengan berat badan kurang yang diberikan tambahan lemak esensial mengalami peningkatan konsumsi kalori harian dan menunjukkan preferensi terhadap makanan dengan nilai gizi lebih tinggi. Kondisi ini mencerminkan adanya perubahan positif dalam pola konsumsi, yang mendukung perbaikan status gizi jangka panjang.

Asam Lemak Omega-3 terhadap Perubahan Berat Badan

Perubahan berat badan pada anak *underweight* tidak dapat dijelaskan hanya melalui pemberian satu jenis zat gizi tambahan seperti asam lemak omega-3, melainkan merupakan hasil dari keseimbangan antara asupan energi, kualitas diet, dan kondisi lingkungan tempat anak tumbuh. Asupan energi yang tidak mencukupi dalam jangka panjang menghambat proses pembentukan jaringan tubuh baru, sehingga berat badan anak sulit meningkat meskipun telah diberikan suplementasi tambahan (Nugroho & Pratiwi, 2020). Dalam konteks ini, omega-3 berfungsi sebagai faktor pendukung yang dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi, tetapi pengaruhnya tidak akan terlihat apabila pola konsumsi makronutrien tidak diperbaiki secara bersamaan. Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati et al. (2021) juga menunjukkan bahwa peningkatan berat badan anak memerlukan kombinasi antara pemberian suplemen gizi dan perbaikan asupan karbohidrat serta protein untuk mencapai hasil yang optimal.

Pola makan yang tidak seimbang sering kali menjadi penyebab utama stagnasi berat badan pada anak *underweight*. Anak yang tetap mengonsumsi makanan dengan kadar energi rendah tidak dapat memanfaatkan omega-3 secara maksimal karena tubuh kekurangan bahan dasar untuk pembentukan jaringan baru (Putri & Wicaksono, 2022). Kondisi ini diperkuat oleh temuan Rahayu dan Wulandari (2022), yang melaporkan bahwa intervensi gizi mikro seperti omega-3 hanya efektif apabila disertai peningkatan frekuensi makan dan variasi menu harian. Anak yang mendapat tambahan lemak esensial tanpa perubahan pola makan cenderung tidak mengalami peningkatan berat badan secara berarti, karena total energi yang masuk ke tubuh tetap rendah.

Kualitas makanan juga menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan intervensi gizi. Anak-anak yang mendapatkan makanan dengan komposisi energi, protein, dan lemak seimbang menunjukkan respons pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan anak yang hanya mengonsumsi sumber karbohidrat tunggal (Handayani & Yusuf, 2023). Dalam hal ini, omega-3 membantu tubuh dalam mengoptimalkan pemanfaatan zat gizi dari makanan yang dikonsumsi, namun tanpa adanya perbaikan kualitas diet, pengaruhnya tidak akan terlihat secara nyata. Hasil penelitian Amalia dan Setyorini (2021) mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa intervensi yang hanya mengandalkan suplementasi tanpa perubahan pola konsumsi tidak cukup untuk meningkatkan berat badan anak secara signifikan. Oleh karena itu, perbaikan menu harian tetap menjadi fondasi utama dalam strategi peningkatan berat badan.

Kondisi ekonomi keluarga sering kali menjadi faktor pembatas dalam pemenuhan kebutuhan gizi anak. Rumah tangga dengan keterbatasan pendapatan cenderung memberikan

makanan dengan kandungan energi yang rendah karena keterbatasan akses terhadap bahan pangan bergizi (Rahman & Lestari, 2021). Dalam situasi ini, tambahan omega-3 tidak mampu menggantikan kekurangan asupan energi yang terjadi setiap hari. Hasil penelitian Sari dan Utami (2020) menunjukkan bahwa intervensi gizi lebih berhasil pada keluarga yang memiliki akses pangan memadai dan kesadaran akan pentingnya gizi seimbang. Dengan demikian, upaya peningkatan berat badan anak *underweight* tidak hanya membutuhkan suplementasi, tetapi juga perbaikan kondisi sosial-ekonomi yang menunjang peningkatan asupan energi.

Selain itu, pendidikan gizi kepada orang tua juga memegang peran penting dalam menentukan keberhasilan peningkatan berat badan anak. Anak yang diasuh oleh orang tua dengan pengetahuan gizi yang baik cenderung memiliki berat badan yang meningkat lebih cepat karena pola pemberian makanan dilakukan secara teratur dan sesuai kebutuhan (Hidayati & Sulastri, 2023). Sebaliknya, ketika orang tua tidak memahami pentingnya keseimbangan zat gizi, pemberian suplemen seperti omega-3 menjadi tidak efektif. Penelitian oleh Dewi dan Santoso (2022) menemukan bahwa program edukasi gizi kepada ibu balita berkontribusi langsung terhadap peningkatan berat badan anak dalam waktu tiga bulan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian suplemen harus diintegrasikan dengan intervensi edukatif agar hasilnya maksimal. Durasi pemberian omega-3 juga menjadi faktor penentu keberhasilan intervensi. Suplementasi yang diberikan dalam waktu singkat tidak cukup untuk menimbulkan perubahan antropometri yang nyata karena tubuh membutuhkan waktu untuk menyesuaikan diri terhadap peningkatan asupan zat gizi (González et al., 2024). Studi longitudinal oleh Kim et al. (2022) menunjukkan bahwa perubahan berat badan baru tampak setelah pemberian omega-3 rutin selama delapan minggu atau lebih, terutama bila diikuti dengan peningkatan asupan energi harian. Hal ini menunjukkan bahwa konsistensi dalam pemberian suplemen dan dukungan pola makan seimbang merupakan syarat penting untuk melihat perubahan berat badan yang berarti.

Selain faktor asupan dan durasi, variasi konsumsi juga memiliki pengaruh besar terhadap efektivitas omega-3 dalam mendukung pertumbuhan anak. Penelitian oleh Daryanto et al. (2021) mengungkapkan bahwa anak yang mengonsumsi makanan dengan variasi tinggi memiliki peningkatan berat badan lebih besar dibandingkan anak yang menu makanannya monoton, meskipun sama-sama mendapat suplementasi. Pola makan yang beragam memberikan sumber energi dan protein yang cukup untuk mendukung pembentukan jaringan tubuh. Oleh karena itu, strategi peningkatan berat badan sebaiknya diarahkan pada diversifikasi pangan selain pemberian suplemen tunggal. Konteks sosial dan budaya dalam pola makan juga tidak dapat diabaikan. Di beberapa daerah, anak-anak memiliki pola konsumsi yang terbatas pada jenis makanan tertentu karena kebiasaan keluarga atau ketersediaan bahan pangan lokal (Rahmawati & Ningsih, 2022). Dalam kondisi seperti itu, omega-3 hanya memberikan efek tambahan kecil terhadap berat badan karena pola makan pokok tidak mengalami perubahan berarti. Penelitian Lestari dan Widodo (2020) menegaskan bahwa perubahan berat badan anak *underweight* baru terjadi secara signifikan apabila intervensi gizi dilaksanakan bersamaan dengan modifikasi kebiasaan makan keluarga dan peningkatan akses pangan bergizi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian “Pengaruh Pemberian Asam Lemak Omega-3 terhadap Status Gizi, Perubahan Berat Badan, dan Frekuensi Sakit Anak *Underweight* Usia 12–36 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana, Kelurahan Oepura, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang, Tahun 2025”, dapat disimpulkan bahwa pemberian asam lemak omega-3 memiliki pengaruh yang bermakna terhadap kesehatan anak *underweight*. Suplementasi omega-3 terbukti berhubungan dengan penurunan frekuensi sakit, kemungkinan melalui mekanisme peningkatan imunitas dan pengurangan inflamasi. Selain itu, pemberian omega-3 juga berhubungan dengan perbaikan status gizi, di mana anak yang menerima suplementasi menunjukkan peningkatan

efisiensi metabolisme dan penyerapan nutrisi. Omega-3 turut berkontribusi pada peningkatan berat badan melalui dukungannya terhadap proses pertumbuhan dan pembentukan jaringan tubuh. Secara keseluruhan, suplementasi asam lemak omega-3 memberikan manfaat signifikan dalam upaya perbaikan kondisi gizi dan kesehatan anak *underweight*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih kepada pihak Puskesmas Sikumana Kota Kupang atas izin dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Penghargaan juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi dan memberikan data dengan jujur serta penuh tanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Aramico, B., Sudargo, T., & Susilo, J. (2016). Hubungan sosial ekonomi, pola asuh, pola makan dengan stunting pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 1(3), 121. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1\(3\).121-130](https://doi.org/10.21927/ijnd.2013.1(3).121-130)
- Aramico et al., 2016; Arini & Firdaus, 2019; Azmy & Mundiastuti, 2018; Lestari, 2022; Melva Diana, 2013; Pijaryani, 2018; Rahmawati et al., 2020; Rusliani et al., 2022
- Arini, L. D. D., & Firdaus, E. N. (2019). Pengaruh Asupan DHA Dan Protein Pada Ibu Hamil Terhadap Berat Badan Dan Panjang Janin. *Prosiding Call For Paper SMIKNAS*, 70–77.
- Azmy, U., & Mundiastuti, L. (2018). Konsumsi Zat Gizi pada Balita Stunting dan Non-Stunting di Kabupaten Bangkalan *Nutrients Consumption of Stunted and Non-Stunted Children in Bangkalan. Amerta Nutrition*, 292–298. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i3.2018.292-298>.
- Chusniah Rachmawati, W. (2019) *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. 1st edn. Malang: Wineka Media.
- Hidayah, N., & Marwan, M. (2020). Upaya Pemberdayaan Masyarakat Dalam Menciptakan Generasi Milenial Sadar Gizi Yang Bebas Stunting Melalui Kegiatan 1000 HPK. *Journal of Community Engagement in Health*, 3(1), 86–93. <https://doi.org/10.30994/jceh.v3i1.41>
- Lestari, A. (2022). Faktor Risiko Kurang Energi Kronis pada Ibu Hamil di Puskesmas Gunungpati. *Sport and Nutrition Journal*, 3(2), 1–13. <https://doi.org/10.15294/spnj.v3i2.47885>
- Melva Diana, F. (2013). Omega 3 Dan Kecerdasan Anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 7(2), 82–88. <https://doi.org/10.24893/jkma.v7i2.113>
- Notoatmodjo, S. (2012) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 2nd edn. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Pijaryani, I. (2018). Hubungan Asupan Protein, Omega 3, Omega 6 Dan Zink Terhadap Tumbuh Kembang Balita. *Jurnal Media Kesehatan*, 7(2), 150–156. <https://doi.org/10.33088/jmk.v7i2.239>
- Rahmawati, L. A., Rangauni Hardy, F., & Anggraeni, A. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Stunting Sangat Pendek dan Pendek pada Anak Usia 24-59 Bulan di Kecamatan Sawah Besar. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MASYARAKAT : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 68–78. <https://doi.org/10.52022/jikm.v12i2.36>
- Rusliani, N., Hidayani, W. R., & Sulistyoningih, H. (2022). Literature Review: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita. *Buletin Ilmu Kebidanan Dan Keperawatan*, 1(01), 32–40. <https://doi.org/10.56741/bikk.v1i01.39>
- Septiana, T., Rahmiati, B. F., & Jauhari, M. T. (2022). Pengaruh Nugget Ikan Kakap Terhadap Perubahan Tinggi Badan Balita Stunting Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Puskesmas Alas.

Nutriology : Jurnal Pangan,Gizi,Kesehatan, 3(1), 10–17.
<https://doi.org/10.30812/nutriology.v3i1.1994>

Sugiyono,(2015) Metodologi Penelitian Pendidikan. Bandung:Alfabeta
Simopoulos, A. P. (2002). Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. The Journal of the American College of Nutrition, 21(6), 495-505

Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L. M., & Sachdev, H.S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. The Lancet, 371(9609), 340-357.