

PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN BERBASIS OLAHAN IKAN LAUT TERHADAP TINGGI BADAN DAN BERAT BADAN BALITA STUNTING DI KABUPATEN SUMENEP

THE INFLUENCE OF SUPPLEMENTARY FOOD BASED ON PROCESSED SEAFOOD ON HEIGHT AND WEIGHT OF STUNTING TODDLERS IN SUMENEP DISTRICT

Rasyidah ^{1*}, Sri Sumarni ¹⁾, Laylatul Hasanah ³⁾, Anik Anekawati ¹⁾

¹ Universitas Wiraraja, Sumenep, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
Received : 10 Februari 2025 Revised : 30 Mei 2025 Accepted : 10 Juni 2025	Latar Belakang: Stunting merupakan gangguan pertumbuhan yang terjadi pada anak usia dini yang berdampak pada gangguan perkembangan motorik dan juga kognitif dalam jangka panjang. Jika hal ini terus berlanjut, maka akan menghambat perkembangan produktivitas suatu bangsa di masa yang akan datang. Jadi, sangatlah tepat dan strategis jika pemerintah Indonesia saat ini mengambil kebijakan bahwa stunting merupakan salah satu masalah kesehatan prioritas yang harus ditanggulangi segera. Tujuan penelitian: Menganalisis pengaruh Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Berbasis Olahan Ikan Laut terhadap Tinggi Badan dan Berat Badan Balita Stunting di Kabupaten Sumenep. Metode: Penelitian ini menggunakan quasi eksperimental dengan Pretest and Posttest Control Group Design. Sampel penelitian sebanyak 60 Balita stunting yang berasal dari 3 desa dengan jumlah Balita stunting tertinggi, dengan pengelompokan 30 Balita stunting untuk kelompok intervensi dan 30 Balita stunting untuk kelompok kontrol. Pengambilan sampel dengan menggunakan metode consecutive sampling. Penelitian ini menggunakan Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk menghitung signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel terikat. Hasil: uji pairwise comparisons menunjukkan nilai P-value untuk perubahan TB dan BB balita stunting kurang dari 0,05, sehingga Hipotesis (H1) diterima, artinya terdapat peningkatan TB dan BB balita stunting antara kelompok yang diberikan PMT olahan ikan dibandingkan kelompok yang tidak mendapatkan PMT (kelompok kontrol). Kesimpulan: Penambahan PMT olahan ikan kepada balita stunting berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan Berat Badan dan Tinggi Badan Balita stunting di Kabupaten Sumenep.
KEYWORD	
Pemberian Makanan Tambahan, Ikan Laut, Tinggi badan, Berat Badan, Stunting <i>Supplementary Food, Sea Fish, Height, Weight, Stunting</i>	
CORRESPONDING AUTHOR	<i>Background: Stunting is a growth disorder that occurs in early childhood and has a long-term impact on motor and cognitive development. If this continues, it will inhibit the productivity of a nation in the future. Therefore, it is appropriate and strategic for the Indonesian government to adopt a policy that stunting is a priority health issue that must be addressed immediately. Aim this research: To analyse the effect of supplementary feeding based on processed seafood on the height and weight of stunted toddlers in Sumenep Regency. Method: This study used a quasi-experimental design with a pretest and posttest control group. The sample consisted of 60 stunted toddlers from three villages with the highest number of stunted toddlers, with 30 stunted toddlers assigned to the intervention group and 30 stunted toddlers assigned to the control group. Sampling was conducted using consecutive sampling. This study employed Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) to calculate the significance of simultaneous mean differences between groups for two or more dependent variables. Results: Pairwise comparisons showed that the P-value for changes in height and weight of stunted infants was less than 0.05, thus accepting Hypothesis (H1), meaning that there was an</i>
Nama : Rasyidah Address : Sumenep E-mail : rasyidah@wiraraja.ac.id No. Tlp : -	

		<i>increase in height and weight of stunted toddlers in the group given processed fish supplementary food compared to the group that did not receive supplementary food (control group). Conclusion: The addition of fish-based PMT to stunted toddlers significantly influences the increase in weight and height of stunted infants in Sumenep District.</i>
--	--	--

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi salah satu global issue nasional dan internasional yang dialami oleh balita di dunia karena stunting dapat menyebabkan fisik dan fungsional tubuh terganggu serta berisiko meningkatkan penyakit degeneratif ketika dewasa. Selain akan mempengaruhi kesehatan, stunting akan berdampak pada tingkat kecerdasan. Indikator stunting adalah Panjang Badan dan Tinggi Badan menurut Umur menunjukkan kondisi tubuh pendek atau sangat pendek pada balita yang didasarkan pada tingkat status gizi. Kunci utama terkait stunting adalah dari masa konsepsi sampai 1.000 hari pertama kehidupan (Fahmida et al., 2022).

Permasalahan stunting yang terjadi pada masa kanak-kanak berdampak pada kesakitan, kematian, gangguan pertumbuhan fisik, gangguan perkembangan mental, kognitif dan gangguan perkembangan motorik. Gangguan yang terjadi berpengaruh terhadap perkembangan selanjutnya yang dapat meningkatkan resiko penyakit degeneratif saat dewasa. Dampak lain yang terjadi akibat stunting dimana anak memiliki kecerdasan kurang yang berpengaruh pada prestasi belajar tidak optimal dan produktivitas menurun. Jika hal ini terus berlanjut maka akan menghambat perkembangan produktivitas suatu bangsa di masa yang akan datang (Flora et al., 2021)

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, dari 149 juta balita stunting di seluruh dunia, sebanyak 6,3 juta Balita berasal dari Indonesia. Prevalensi stunting di Indonesia sebesar 21,5% pada tahun 2023, dan turun hanya 0,1% atau 21,6% dibandingkan tahun 2022. Pemerintah Indonesia telah membuat berbagai program untuk menurunkan kejadian stunting menjadi 14% pada tahun 2024. Selaras dengan hal ini, salah satu tujuan program SDGs adalah menghilangkan segala bentuk malnutrisi pada

tahun 2030, termasuk stunting. Prevalensi stunting di Jawa Timur sebesar 23,5%, pada tahun 2021, turun menjadi 19,2% pada tahun 2022 dan menjadi 17,7% pada tahun 2023. Namun, angka kejadian stunting di Kabupaten Sumenep masih 21,6% pada tahun 2023.

Kabupaten Sumenep yang berada di ujung timur Pulau Madura merupakan wilayah yang unik karena terdiri dari wilayah daratan dengan pulau yang tersebar berjumlah 126 pulau. Secara administratif, Kabupaten Sumenep termasuk dalam wilayah Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Sumenep terdiri dari 27 wilayah kecamatan, 332 desa/kelurahan dengan luas wilayah keseluruhan mencapai 2,093.47 km². Pusat pemerintahan kabupaten berada di Kota Sumenep tepatnya di Kecamatan Kota Sumenep. Jumlah penduduk sumenep pada tahun 2023 berdasarkan Badan Pusat Statistik adalah 591.771 jiwa yang terdiri dari 2.023 laki-laki dan 551.524 wanita. Menurut data terbaru Dinas Kesehatan Kabupaten Sumenep, angka stunting di Kabupaten Sumenep sampai bulan Mei tahun 2024 masih tinggi. Lokus stunting paling banyak berada di kecamatan Dungkek dengan jumlah stunting 45 anak dari 602 Balita yang diukur (27,57%). Selanjutnya Kecamatan Bluto ada 22 Balita stunting dari 122 Balita yang diukur (18,03%), Kecamatan Guluk-Guluk ada 21 Balita stunting dari 744 balita yang diukur (5,06%), Kecamatan Pragaan ada 16 balita stunting dari 122 Balita yang diukur (13,11%), Kecamatan Rubaru ada 12 balita stunting dari 134 Balita yang diukur (8,96%), Kecamatan Saronggi ada 10 balita stunting dari 295 balita yang diukur (9,27%), Kecamatan Dasuk ada 4 balita stunting dari 105 balita yang diukur (3,81%), Kecamatan Talango ada 2 balita stunting dari 199 balita yang diukur (1,01%), Kecamatan Giligenting ada 3 balita stunting dari 71 balita (4,23%) dan Kecamatan Batuputih ada 1 balita stunting dari 101 balita yang diukur (0,99%).

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mengatasi stunting antara lain perbaikan gizi, pola asuh orang tua, dan peningkatan akses terhadap sanitasi dan ketersediaan air bersih (Mia et al., 2021). Meskipun pemerintah telah menetapkan pedoman gizi yang tepat dan memberikan informasi dalam Buku Pedoman Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), namun tidak semua orang mempraktikkannya sesuai pedoman tersebut. Pemerintah menetapkan ASI eksklusif untuk 6 bulan pertama dimulai dengan IMD, pengenalan makanan pendamping ASI setelah bayi berusia 6 bulan (MPASI). Pemberian ASI dilanjutkan hingga usia 2 tahun. Salah satu pendekatan untuk mengatasi stunting adalah Program Pemberian Makanan Tambahan pada anak usia dini (PMT) yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi anak sesuai usianya (Laili et al., 2022).

Kepala Dinas Perikanan Sumenep Tahun 2024 mengatakan bahwa dengan adanya berbagai sosialisasi yang dilakukan pemerintah kabupaten Sumenep, kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap laut semakin meningkat, terlihat dengan adanya produksi ikan laut juga meningkat. Perlu diketahui bahwa masyarakat Sumenep mengkonsumsi ikan sebesar 55,49 kilogram, hal ini merupakan konsumsi ikan tertinggi di Jawa Timur yang hanya 36,53 kilogram perkapita pertahun, bahkan melampaui konsumsi ikan nasional. Sumenep memiliki sumber daya laut yang melimpah, namun yang menjadi sorotan adalah masih banyak anak-anak terutama Balita yang jarang mengkonsumsi ikan laut. Usaha penanggulangan stunting pada balita saat ini merupakan kebutuhan yang sangat mendesak. Jadi, sangatlah tepat dan strategis jika pemerintah Indonesia saat ini mengambil kebijakan bahwa stunting merupakan salah satu masalah kesehatan prioritas yang harus ditanggulangi segera. Adanya pola pikir masyarakat pedesaan tentang kesehatan dan nutrisi yang belum memadai, pengetahuan tentang potensi olahan ikan untuk peningkatan gizi masyarakat yang belum memadai, serta tidak punya keterampilan membuat PMT berbahan dasar ikan yang bisa dikonsumsi balita, dan belum optimalnya edukasi pentingnya nutrisi dan konsumsi produk olahan

ikan terutama untuk ibu hamil dan balita, maka peneliti ingin mengetahui pengaruh Pemberian PMT berbahan dasar olahan ikan laut terhadap tinggi badan dan berat badan balita stunting di Kabupaten Sumenep.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif dapat dibagi menjadi dua jenis berdasarkan ada tidaknya manipulasi variabel independent, yaitu yaitu metode noneksperimen dan metode eksperimental. Penelitian ini menggunakan quasi eksperimental dengan Pretest and Posttest Control Group Design.

Populasi riset penelitian ini adalah Seluruh Balita Stunting di Kabupaten Sumenep. Sampelnya adalah balita stunting di tiga Lokus Stunting tertinggi di Kabupaten Sumenep, yaitu yaitu Desa Lapa Laok (Kecamatan Dungkek), Desa Bragung (Kecamatan Guluk-Guluk) dan Desa Sera Barat (Kecamatan Bluto). Sampel penelitian sebanyak 60 Balita stunting yang berasal dari 3 desa tersebut dengan pengelompokan: 30 Balita stunting untuk kelompok intervensi dan 30 Balita stunting untuk kelompok kontrol. Pengambilan sampel dengan menggunakan metode consecutive sampling. Kriteria inklusi untuk memilih sampel adalah usia anak minimal 12 bulan dan usia maksimal 59 bulan, balita berada dalam kondisi stunting, ibu/ wali balita bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi lembar persetujuan

Variabel independen dalam penelitian ini adalah Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbahan dasar olahan ikan laut. Variabel dependen adalah tinggi badan (TB) dan berat badan (BB) balita stunting.

Instrumen dalam penelitian ini adalah Microtoise untuk mengukur Tinggi Badan Balita Stunting, timbangan digital untuk mengukur Berat Badan Balita Stunting, dan kuesioner tertutup untuk mengetahui karakteristik Ibu Balita.

PMT ini berbahan dasar olahan ikan laut, jenis ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). PMT diberikan selama 4 minggu dengan pemberian 400gr dalam seminggu. Jadi, pemberian nugget dalam sehari sebesar 50gr untuk masing

masing sampel pada kelompok perlakuan. Kandungan dalam 1 nugget tersebut adalah protein sebesar 1,26 gr; lemak 0,5 gr; karbo 1,08 gr; serat 0,07 gr; kalsium 2,04 mg, fosfor 11,7 mg; zat besi 0,08mg; natrium 12,51 mg; kalium 13,38 mg; Zinc 0,05 mg; Sodium 0,17 mg; Vitamin B1 0,02 mg; B2 0,01 mg dan B3 0,41 mg. Sebelum diberikan intervensi, dilakukan pemeriksaan BB dan TB pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pemberian Makanan Tambahan berupa nugget ikan cakalang diberikan pada kelompok perlakuan selama 4 minggu, kemudian dilanjutkan pemeriksaan Kembali BB dan TB pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. PMT nugget ikan cakalang tidak diberikan pada kelompok kontrol

Penelitian ini dimulai dari 18 September-18 Oktober 2024. Analisis data menggunakan Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk menghitung signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel terikat.

HASIL

Berikut ini karakteristik sampel penelitian:

Tabel 1. Karakteristik Balita Stunting di tiga Lokus Stunting tertinggi

	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia Balita				
12 -< 24 bln	11	36,67	2	6,67
24-< 36 bln	7	23,33	12	40
36-< 48 bln	5	16,67	10	33,33
48 – 59 bln	7	23,33	6	20
Pendidikan Ibu				
Tidak Tamat SD	1	3,33	6	20
SD	10	33,33	6	20
SMP	4	13	15	50
SMA	13	43	3	10
S1	2	6,67	0	0

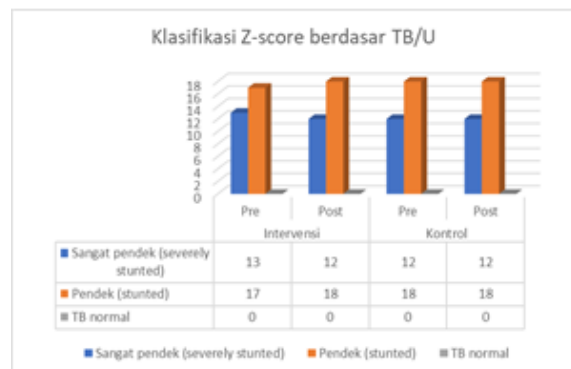
Pekerjaan Ibu

Bekerja	3	10	4	13,3
Tidak bekerja	27	90	26	86,7

Anak ke

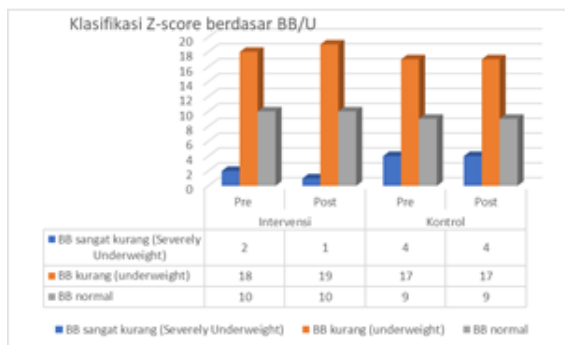
1	11	36,67	10	33,33
2	12	40	11	37
3	5	16,67	4	13
4	1	3,33	5	16,67
5	1	3,33		
	30	100	30	100

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa usia balita stunting pada kelompok intervensi merata pada usia 12 - < 24 bulan yaitu sebanyak 11 orang (36,67%), sedangkan pada kelompok kontrol merata pada usia 24 - < 36 bulan yaitu sebanyak 12 orang (40%). Hampir setengah dari responden pada kelompok intervensi memiliki pendidikan SMA yaitu sebanyak 13 orang (43%), sedangkan pada kelompok kontrol setengah dari responden memiliki pendidikan SMP yaitu sebanyak 15 orang (50%). Hampir seluruh responden pada kelompok intervensi yang tidak bekerja yaitu sebanyak 27 orang (90%), sedangkan pada kelompok kontrol Sebagian besar responden tidak bekerja yaitu sebanyak 26 orang (86,7%). Balita yang menjadi subyek penelitian hampir separuhnya merupakan anak ke 2 pada kelompok intervensi yaitu 12 anak (40%) dan juga pada kelompok kontrol hampir separuhnya merupakan anak ke 2 yaitu 11 anak (37%).



Gambar 1. Klasifikasi Z-score berdasar TB/Umur pada kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol sebelum dan sesudah perlakuan

Pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa klasifikasi Balita stunting berdasarkan TB/Umur, saat pretest hampir sebagian besar dalam kondisi pendek (stunted) yaitu sebanyak 17 Balita (56,67%) pada kelompok intervensi dan 18 Balita (60%) pada kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, ada 13 Balita (43,33%) dengan TB sangat pendek (Severely Stunted). Pada kelompok Kontrol, ada 12 Balita (40%) dengan TB sangat pendek (Severely Stunted). Klasifikasi ini ditentukan pada saat pengumpulan data awal (pretest). Selanjutnya pada saat posttest, hampir sebagian besar tetap dalam kondisi stunting, yaitu TB pendek (stunted) yaitu sebanyak 18 Balita (60%) pada kelompok intervensi dan 18 Balita (60%) pada kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, ada perubahan yaitu bertambahnya jumlah stunted dan berkurangnya jumlah severely stunted menjadi 12 Balita (40%). Sementara pada kelompok kontrol tidak ada perubahan pada saat posttest.



Gambar 2. Klasifikasi Z-score berdasar BB/Umur pada kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol sebelum dan sesudah perlakuan

Pada Gambar 2 dapat diketahui bahwa klasifikasi Balita stunting berdasarkan BB/Umur, saat pretest hampir sebagian besar dalam kondisi BB kurang (underweight) yaitu sebanyak 18 Balita (60%) pada kelompok intervensi dan 17 Balita (56,67%) pada kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, ada 2 Balita (6,67%) dengan BB sangat kurang (Severely Underweight) dan 10 Balita (33,33%) dengan BB normal. Pada kelompok Kontrol, ada 4 Balita (13,33%) dengan BB sangat kurang (Severely Underweight) dan 9

Balita (30%) dengan BB normal. Klasifikasi ini ditentukan pada saat pengumpulan data awal (pretest). Selanjutnya pada saat posttest, hampir sebagian besar tetap dalam kondisi BB kurang (underweight) yaitu sebanyak 19 Balita (63,34%) pada kelompok intervensi dan 17 Balita (56,67%) pada kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi, ada perubahan yaitu hanya 1 Balita (3,33%) dengan BB sangat kurang (Severely Underweight) dan 10 Balita (33,33%) dengan BB normal. Sementara pada kelompok Kontrol tidak ada perubahan, yaitu 4 Balita (13,33%) dengan BB sangat kurang (Severely Underweight) dan 9 Balita (30%) dengan BB normal.

Hasil Analisis Statistika

Sebelum dilakukan analisis MANOVA, dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Pada uji normalitas, ditemukan bahwa perubahan TB dan BB berdistribusi normal multivariat dan pada uji homogenitas kovarians memenuhi asumsi MANOVA. Selanjutnya, dilakukan perhitungan nilai Statistik Wilks' Lambda untuk menentukan apakah ada perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol terkait peningkatan TB dan BB Balita stunting.

Tabel 2. Hasil pengujian multivariate test

Efek Treatment PMT	Nilai F	P-Value
Pillai's Trace	21,473	0,001
Wilks' Lambda	8,442	0,001
Hotelling's Trace	8,442	0,001
Roy's Largest Root	8,442	0,001
Efek Treatment PMT	Nilai F	P-Value

Hasil uji baik Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, maupun Roy's Largest Root menunjukkan nilai P-value kurang dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan peningkatan TB dan BB balita stunting antara kelompok yang diberikan PMT olahan ikan dibandingkan kelompok yang tidak PMT. Untuk mengetahui kelompok mana yang peningkatan TB dan BB-nya yang lebih tinggi, antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol, maka dilanjutkan dengan uji Pairwise Comparisons.

Tabel 3 Hasil Uji Pairwise Comparisons

Variabel Dependen	Mean Difference Intervensi- Kontrol	p-value
Tinggi Badan	1,117	0,000
Berat Badan	0,60	0,043
Tinggi Badan	1,117	0,000
Berat Badan	0,60	0,043

Tabel 3 merupakan hasil uji pairwise comparisons yang menunjukkan nilai P-value < 0,05 untuk perubahan TB dan BB balita stunting. Hal ini menandakan bahwa hipotesis (H1) diterima, artinya terdapat perbedaan peningkatan TB dan BB balita stunting antara kelompok perlakuan (yang diberikan PMT nugget berbasis olahan ikan laut) dengan kelompok kontrol (yang tidak mendapatkan PMT). Nilai mean difference intervensi – kontrol menunjukkan nilai positif, artinya perubahan TB dan BB kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penambahan PMT olahan ikan kepada balita stunting signifikan efektif meningkatkan berat badan dan tinggi badan balita stunting

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Nugget olahan ikan laut Terhadap Tinggi Badan Pada Balita Stunting

Pada kasus stunting, klasifikasinya terbagi menjadi sangat pendek (severely stunted) dan pendek (stunted). Klasifikasi normal jika hasil Z score pada penghitungan PB/U atau TB/U hasilnya pada rentang -2 SD hingga +3 SD, sedangkan dikatakan sangat pendek (severely stunted) jika kurang dari -3 SD dan pendek (stunted) jika berada dalam rentang -3 SD hingga kurang dari -2 SD. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara TB balita sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok intervensi.

PMT dirancang untuk memenuhi kebutuhan energi dan nutrisi balita yang mengalami kekurangan gizi kronis. Kombinasi gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan mikro (zat besi, zinc, vitamin A, dan lainnya)

pada PMT membantu memperbaiki status gizi dan mendorong pertumbuhan linear. Pertumbuhan linear balita sangat dipengaruhi oleh kecukupan gizi harian. Intervensi PMT yang tepat waktu dan terencana mampu memperbaiki defisit pertumbuhan, meskipun mungkin tidak langsung mengembalikan ke status normal. Data penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan z-score TB/U pada balita setelah menerima PMT selama 4 minggu. Meskipun status masih dalam kondisi stunting, namun terdapat pergeseran dari kategori severely stunted ke kategori stunted,

Hal ini bisa dilihat pada tabel 4.6, klasifikasi z-score berdasarkan TB/U pada saat posttest adalah hampir sebagian besar tetap dalam kondisi stunting, yaitu TB pendek (stunted) yaitu sebanyak 18 Balita (60%) pada kelompok intervensi dan 18 Balita (60%) pada kelompok kontrol. Namun yang perlu menjadi perhatian adalah pada kelompok intervensi, ada perubahan yaitu bertambahnya jumlah stunted dan berkurangnya jumlah severely stunted menjadi 12 Balita (40%). Sementara pada kelompok kontrol tidak ada perubahan pada saat posttest. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kecepatan peningkatan pertumbuhan Balita stunting, dalam hal ini Tinggi Badan yang dihitung dengan selisih antara pretest dan posttest dengan perlakuan selama 4 minggu. Peneliti meyakini bahwa PMT dengan jangka waktu yang lebih lama akan berhasil mempercepat penurunan angka stunting yang ditandai dengan adanya berkurangnya jumlah balita dengan TB sangat pendek (severely stunted) dan bergeser klasifikasinya ke Balita dengan TB pendek (stunted).

Pemberian Makanan Tambahan (PMT) untuk balita stunting biasanya dilakukan selama 90 hari, sesuai dengan Program Pemerintah agar efektif. Namun, pada penelitian ini, lamanya intervensi hanya 30 hari. Balita yang diberikan PMT pangan lokal selama 10 hari dan 14 hari hanya terjadi kenaikan berat badan balita namun tidak terjadi peningkatan tinggi badan. Sedangkan balita yang diberikan PMT pangan lokal selama 30 hari–90 hari terjadi peningkatan berat badan dan tinggi badan. Peningkatan tinggi badan balita yang diberikan makanan tambahan

pangan lokal selama 90 lebih signifikan terjadi peningkatannya (Meilasari, 2024)

Hasil uji pairwise comparisons menunjukkan nilai P-value untuk perubahan TB balita stunting kurang dari 0,05 yang artinya terdapat perbedaan peningkatan TB balita stunting antara kelompok yang diberikan PMT nugget berbasis olahan ikan laut dan kelompok yang tidak mendapatkannya. Nilai mean difference intervensi - kontrol menunjukkan nilai positif, artinya perubahan TB kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Jadi, terdapat perbedaan yang signifikan pada Berat Badan Balita dan Tinggi Badan Balita sebelum dan sesudah diberikan makanan tambahan berbahan dasar olahan ikan laut pada kelompok intervensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Susianto et al., (2023) yang menyatakan ada pengaruh pemberian PMT nugget tempe terhadap peningkatan TB Balita stunting. Rata-rata TB balita sebelum diberi nugget tempe sebesar 88,17 cm dan sesudah diberi nugget tempe meningkat menjadi 89,4 cm dengan kenaikan rata-rata TB sebesar 1,23 cm. Penelitian Ririn Noviani Dewi et al., (2023) juga menyatakan bahwa adanya pengaruh yang bermakna bubur Jagaq terhadap Tinggi Badan Balita Stunting usia 12-24 Bulan. Tinggi badan sebelum intervensi yaitu 71,3 cm dan setelah intervensi 72,47 cm. rata-rata kenaikan TB sebesar 1,17 cm sesudah diberikan intervensi bubur Jagaq. Berbeda dengan penelitian ini, Margaritha Sustanti et al., (2023) menjelaskan bahwa PMT kacang hijau dan telur rebus tidak berpengaruh terhadap kenaikan tinggi badan responden sebelum dan sesudah intervensi selama 30 hari.

Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Berbasis Olahan Ikan Laut terhadap Berat Badan Pada Balita Stunting

Untuk menilai status gizi balita, dapat digunakan Indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U). Indeks ini dapat digunakan untuk menilai balita yang mengalami berat badan kurang (underweight) atau berat badan sangat kurang (severely underweight). Penambahan BB merupakan indikator perbaikan status gizi Balita. Dikatakan Berat badan normal: -2 SD

sampai +1 SD, sedangkan Berat badan kurang (underweight) jika -3 SD sampai <-2 SD dan Berat badan sangat kurang (severely underweight) jika <-3 SD.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata berat badan balita pada kelompok intervensi sebelum diberi PMT nugget olahan ikan laut sebesar 9,48 kg dan sesudah diberi nugget olahan ikan laut meningkat menjadi 9,75 kg. Hasil uji pairwise comparisons menunjukkan nilai P-value untuk perubahan BB balita stunting kurang dari 0,05. Hal ini mengakibatkan hipotesis H₀ ditolak. Artinya terdapat perbedaan peningkatan BB balita stunting antara kelompok yang diberikan PMT nugget berbasis olahan ikan laut dan kelompok yang tidak mendapatkannya. Nilai mean difference intervensi - kontrol menunjukkan nilai positif, artinya perubahan BB kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Susianto et al., (2023) yang menyatakan bahwa terdapat Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan terhadap BB Pada Balita Stunting, dalam hal ini PMT yang diberikan adalah nugget tempe pada Balita Stunting usia 24-59 bulan di Desa Karangmuncang Kecamatan Cigandamekar Kabupaten Kuningan setelah mendapat PMT selama 30 hari. Margaritha Sustanti et al., (2023) juga menjelaskan bahwa Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (PMT-P) Efektif terhadap Kenaikan Berat Badan Balita Stunting di Puskesmas Bulok. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah et al., (2024) juga menjelaskan bahwa Pemberian Makanan Tambahan selama 90 hari terdapat penambahan Berat Badan 1,01 kg (SD 0,36), Tinggi Badan 4,58 cm (SD 1,58), dan Lingkar Lengan 0,78 cm (SD 1,02) sehingga menyimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan antara pemberian makanan tambahan dengan status gizi BADUTA Stunting di Desa Kabuna dengan p value < 0,05.

PMT yang digunakan dalam riset ini adalah dari protein hewani, yaitu ikan tongkol. Kandungan gizi ikan tongkol per 100gram yaitu, terdiri dari protein 25,00%, karbohidrat 0,03%, lemak 1,50%, mineral 2,25% dan air 69,40%. Protein yang terdapat pada ikan tongkol memiliki komposisi

asam amino yang lengkap, sehingga sangat diperlukan oleh tubuh. Mineral yang terkandung dalam daging ikan tongkol terdiri dari magnesium, kalsium, yodium, fosfor, fluor, zat besi, zinc dan selenium (Hidayati, 2019). Ikan tongkol kaya akan kandungan omega-3 dan omega-6 yang berguna untuk memperkuat daya tahan tubuh, otot jantung, meningkatkan kecerdasan otak dan dapat mencegah penggumpalan darah.

PMT dapat membantu perbaikan gizi balita yang ditunjukkan dengan kenaikan berat badan yang mana penambahan berat badan balita yang ideal yaitu antara 20-30gram setiap harinya, sehingga penambahan berat badan balita berkisar kurang lebih 120-180gram setiap minggunya (Azzaristiya et al., 2023). Pada penelitian ini, PMT diberikan selama 4 minggu dengan pemberian 400gram dalam seminggu. Jadi, pemberian nugget ikan tongkol dalam sehari sebesar 50 gram, mampu menaikkan berat badan (BB) Balita stunting karena kandungan gizi yang tinggi dan manfaatnya yang spesifik untuk mendukung pertumbuhan Balita. Ikan tongkol merupakan sumber protein hewani berkualitas tinggi yang mengandung asam amino esensial lengkap. PMT berbasis makanan lokal seperti nugget ikan tongkol dianggap sebagai alternatif yang baik dalam upaya mengatasi stunting. Nugget ikan tongkol kaya akan protein dan omega-3, yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Protein berperan dalam pembentukan otot dan jaringan, sedangkan omega-3 mendukung fungsi otak dan kesehatan secara keseluruhan. PMT ini dapat membantu pemenuhan gizi pada Balita stunting yang dinilai sangat efektif jika diberikan secara tepat. Di riset ini, Balita stunting yang mengalami kenaikan berat badan dikarenakan Balita tersebut tertarik dan suka dengan olahan PMT serta adanya motivasi orang tua yang berkeinginan agar anaknya segera pulih dari stunting. Berbeda dengan hasil penelitian ini, penelitian Masri et al., (2021) menjelaskan bahwa Intervensi PMT dan PMT kombinasi Konseling Gizi dilakukan selama 3 bulan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap kenaikan BB balita usia 6 – 24 bulan di Nagari IV Koto Mudik Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2019.

Faktor penyebab stunting dan gizi buruk antara lain karena asupan makanan yang tidak mencukupi dan penyakit infeksi. Tubuh membutuhkan energi, karbohidrat, lemak dan protein dalam jumlah seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan. Apabila asupan energi kurang dari kebutuhan, maka tubuh akan menggunakan cadangan energi berupa glikogen dan lemak. Bila kekurangan energi berlangsung lama dan cadangan energi tidak mencukupi, maka protein digunakan sebagai sumber energi untuk menjalankan fungsi-fungsi vital dalam tubuh yang berdampak pada berkurangnya massa tubuh dan terhambatnya pertumbuhan (Fufa, 2022).

Sebagaimana dalam penelitian ini, ditemukan ada sampel penelitian yang tidak mengalami kenaikan BB secara signifikan dan ternyata memiliki penyakit penyerta pada Balita tersebut yaitu ISPA dan Asma. Balita dengan kondisi asma memerlukan lebih banyak kalori untuk mendukung fungsi tubuh mereka dan juga Balita dengan kondisi ISPA sulit untuk menaikkan berat badannya dibandingkan dengan anak-anak sehat karena kombinasi dari kekurangan kalori, efek penyakit infeksi pada nafsu makan dan metabolisme, serta gangguan pencernaan (Abidin et al., 2022). Temuan lainnya adalah orang tua yang kurang memiliki kesadaran yang baik untuk memberikan makanan yang disukai anak dengan asupan gizi yang memadai. Balita yang stunting sering kali mengalami kekurangan asupan kalori. Ini dapat disebabkan oleh kesulitan makan, nafsu makan yang rendah, atau pola pemberian makan yang tidak tepat. Jika anak tidak mendapatkan cukup kalori, pertumbuhan akan semakin terhambat.

KESIMPULAN

PMT berbasis olahan ikan laut yang diberikan kepada balita stunting berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan Berat Badan dan Tinggi Badan Balita stunting di Kabupaten Sumenep.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih kepada Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) Kabupaten Sumenep

yang telah bersedia membiayai kegiatan penelitian ini dari awal sampai akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, K., Ansariadi, A., & Thaha, I. L. M. (2022). Faktor Air, Sanitasi, Dan Higiene Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Permukiman Kumuh Kota Makassar. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(3), 301–311.
- Azzaristiya, Arisma, & Abidah, S. R. (2023). Gambaran Perubahan Berat Badan Balita Stunting Sebelum Dan Sesudah Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Di Desa Keling Kecamatan Kepung. *Nutrition Scientific Journal*, 2(2), 1–11.
- Fahmida, U., Pramesthi, I. L., Kusuma, S., Wurjandaru, G., & Izwardy, D. (2022). Problem Nutrients and Food-Based Recommendations for Pregnant Women and Under-Five Children in High-Stunting Districts in Indonesia. *Current Developments in Nutrition*, 6(5), nzac028.
- Fatimah, M., Fouk, W. A., Berek, P. A. L., & Keperawatan, P. (2024). Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (Pmt) Terhadap Status Gizi Baduta Stunting Di Desa Kabuna Haliwen Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 4(1), 21–26.
- Flora, R.-, Zulkarnain, M.-, Fajar, N. A., Faisa, A. F., Nurlaili, N.-, Ikhsan, I.-, Slamet4, S.-, Tanjung, R.-, & Aguscik, A.-. (2021). Kadar Zinc Dan Kadar Igf-1 Serum Pada Anak Sekolah Dasar Di Kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musirawas. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 16(1), 1–6.
- Fufa, D. A. (2022). Determinants of stunting in children under five years in dibate district of Ethiopia: A case-control study. *Human Nutrition and Metabolism*, 30(January), 200162.
<https://doi.org/10.1016/j.hnm.2022.200162>
- Hidayati. (2019). Peran Zink terhadap Pertumbuhan Anak The Role of Zinc in Children Growth. *Majority*, 8, 168–171.
- Laili, U., Budi Permana Putri, E., & Khusnul Rizki, L. (2022). The Role of Family Companions in Reducing Stunting. *Media Gizi Indonesia*, 17(1SP), 120–126.
- Margaritha Sustanti, Kalsum, U., & Siregar, N. (2023). The Effect of Giving PMT Combination of Mung Bean Porridge and Boiled Eggs on Changes in Weight and Height of Stunting Toddlers at the Barong Tongkok Health Center. *Formosa Journal of Science and Technology*, 2(2), 655–670.
- Masri, E., Sari, W. K., & Yensasnidar, Y. (2021). Efektifitas Pemberian Makanan Tambahan dan Konseling Gizi dalam Perbaikan Status Gizi Balita. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's Health Journal)*, 7(2), 28–35.
- Mia, H., Sukmawati, S., & Abidin, U. wusqa A. (2021). Hubungan Hygiene Dan Sanitasi Lingkungan Terhadap Kejadian Stunting Pada Balita Di Desa Kurma. *Journal Peqquruang: Conference Series*, 3(2), 494.
- Ririn Noviani Dewi, Kalsum, U., & Siregar, N. (2023). The Effect of Giving Jagaq Porridge on Body Weight and Height of Stunted Toddlers Aged 12-24 Months in the Work Area of the Depar Health Center. *Formosa Journal of Science and Technology*, 2(2), 525–544.
- Susianto, S., Iswarawanti, D. N., Mamlukah, M., Khaerudin, M. W., & Mahendra, D. (2023). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Nugget Tempe Sebagai Pangan Lokal Terhadap Berat Badan Dan Tinggi Badan Balita Stunting. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 14(02), 309–316.