



Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Terbang Asap Dan Ikan Terbang Segar Terhadap Balita Underweight Usia 24-59 Bulan

Siti Nurafika J^{*1}, Novi Aryanti², Muzakkir³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sulawesi Barat

*e-mail: sitinurafika37@gmail.com¹, novi.aryanti@unsulbar.ac.id², muzakkirnani@gmail.com³

Received: 16/01/2025

Accepted: 25/07/2025

Published online: 31/07/2025

ABSTRACT

Background: Underweight is a lack of energy and nutrients needed according to age. Children's nutritional status can be affected by two things, namely insufficient food intake and infectious diseases. The purpose of this study was to determine the effect of giving smoked flying fish nuggets and fresh flying fish nuggets on underweight toddlers. This study is a type of experimental Quasi research with a pre-test and post-test nonequivalent control group design. Sample selection uses the Slovin formula. The research sample was underweight toddlers aged 24-59 months in Tallu Banua Village, Sendana District, Majene Regency who met the inclusion criteria. The number of samples was 38 toddlers, 19 people for the fresh flying fish nugget intervention group and 19 people for the smoked flying fish nugget intervention group. The results showed that the average weight gain was 1.6 kg when given fresh flying fish nuggets and the average weight gain was 1.4 kg when given smoked flying fish nuggets. Conclusion: fresh and smoked flying fish nuggets had a significant effect on underweight toddlers in the Tallu Banua Village area ($p=0.000$). The next researcher suggestion is expected to conduct more in-depth research related to the Effect of Giving Flying Fish Nuggets on the Weight of Toddlers.

Keywords: underweight toddler, weight, flying fish nuggets

ABSTRAK

Latar belakang: underweight adalah kekurangan energi dan zat-zat gizi yang dibutuhkan sesuai usianya. Status gizi anak dapat dipengaruhi oleh dua hal yaitu asupan makanan yang kurang dan penyakit infeksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian nugget ikan terbang asap dan nugget ikan terbang segar terhadap berat badan balita underweight. Penelitian ini merupakan jenis penelitian Quasi eksperimental dengan desain pre-test and post-test nonequivalent control group. Sampel penelitian adalah balita underweight usia 24-59 bulan di Desa Tallu Banua Kecamatan Sendana Kabupaten Majene yang memenuhi kriteria inklusi. Jumlah sampel sebanyak 38 balita, 19 orang untuk kelompok intervensi nugget ikan terbang segar dan 19 orang kelompok intervensi nugget ikan terbang asap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan berat badan rata-rata sebesar 1.6 kg pada pemberian nugget ikan terbang segar dan kenaikan berat badan rata-rata sebesar 1.4 kg pada pemberian nugget ikan terbang asap. Kesimpulan: nugget ikan terbang segar dan asap memiliki pengaruh yang signifikan terhadap balita underweight di wilayah Desa Tallu Banua ($p=0,000$). Saran peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih dalam terkait Pengaruh Pemberian Nugget Ikan terbang terhadap berat badan balita.

Keywords: balita underweight, berat badan, nugget ikan terbang

*Penulis Korespondensi:

Siti Nurafika J, email: sitinurafika37@gmail.com

PENDAHULUAN

Berdasarkan data WHO Prevalensi *underweight* di dunia tahun 2020 berdasarkan

lingkup kawasan World Health Organization (WHO) yaitu Afrika 17,3% (11,3 juta), Amerika 1,7% (1,3 juta), Asia Tenggara 26,9% (48 juta), Eropa 1,2% (0,7 juta), Mediterania Timur

13% (10,5 juta), Pasifik Barat 2,9% (3,4 juta), sedangkan secara global didunia prevalensi anak usia dibawah lima tahun yang mengalami *underweight* ialah 14% (94,5 juta) (WHO, 2020).

Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022, yang dirilis pada awal 2023 oleh Kementerian Kesehatan, menunjukkan peningkatan jumlah anak balita dengan berat badan kurang (*underweight*) secara nasional dalam tiga tahun terakhir. Dari 16,3% pada 2019, angka ini meningkat menjadi 17% pada 2021, dan naik lagi menjadi 17,1 persen pada 2022. Kondisi ini dapat menunjukkan bahwa anak balita kekurangan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan mereka. (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan data yang dikumpulkan oleh kementerian kesehatan Provinsi Sulawesi Barat pada Januari 2024, progres penimbangan balita di Provinsi Sulawesi Barat mencapai 62,76%. Dari 113.577 balita yang ada, 71.276 telah ditimbang, sementara 42.301 masih belum. Pencapaian pekan sebelumnya cukup baik; salah satunya adalah persentase balita *underweight* yang turun 1,5% dari 21,25% menjadi 19,74%. (Kemenkes Sulbar, 2024).

Kabupaten Majene sendiri tingkat *pravelensi underweight*nya mencapai angka 33,8% yang menempatkan berada pada posisi kedua tertinggi tingkat *pravelensi underweight* di Provinsi Sulawesi Barat, yang sebelumnya hanya mencapai 27,7% pada akhir tahun 2022 (Riskedas, 2023). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa permasalahan *underweight* setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Cara terbaik untuk memenuhi kebutuhan gizi balita adalah dengan mengubah variasi jumlah makanan yang dikonsumsi oleh balita setiap hari, menganjurkan orang tua balita untuk mengurangi jajanan gurih dan manis karena ini akan membuat balita kenyang sehingga tidak memenuhi kebutuhan gizinya. Salah satu cara terbaik untuk meningkatkan berat badan balita adalah dengan memberinya PMT yang tinggi protein dan kalori yang sesuai dengan berat badan balita sehingga dapat

Di Desa Tallu Banua, upaya untuk meningkatkan

nutrisi balita dengan menggunakan hasil sumber daya alam dengan protein hewani, salah satunya ikan terbang, dilakukan. Orang mandar menyebut ikan terbang atau ikan tuing-tuing.

Ikan terbang adalah salah satu bagian ikan pelagis yang sangat berharga, tetapi dianggap kurang komersial. Selain telur, ikan terbang juga dapat dijual dalam bentuk ikan asap, ikan kering, dan ikan segar. Namun, masyarakat tidak menyukai ikan ini karena dagingnya yang penuh dengan duri-duri kecil (Ismail et al., 2023).

Menurut Kemenkes RI, setiap 100 gram ikan terbang segar mengandung 19,6 gram protein, 320 mg kalium, dan 190 mg fosfor. Ini menunjukkan bahwa ada banyak fosfor, kalium, dan protein di dalamnya. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Hadinoto, S (2015) menemukan bahwa ikan terbang segar memiliki kadar air 60,95%, kadar abu 1,21, kadar protein 25,52%, dan kadar lemak 2,05%. Menurut Ismail et al. (2023), ada 9 jenis asam amino esensial, 6 jenis asam amino non-esensial, 10 jenis asam lemak jenuh, 4 jenis asam lemak tak jenuh, dan 6 jenis asam lemak tak jenuh majemuk. Semuanya memiliki nilai gizi tinggi.

Menurut data dari Kemenkes RI (2023), Sulawesi Barat adalah salah satu provinsi dengan jumlah balita yang kurang berat badan terbanyak di Indonesia. Ini terjadi di wilayah Kabupaten Majene, khususnya di desa Tallu Banua Kecamatan Sendana. Menurut observasi awal yang dilakukan di Puskesmas Sendana 1, ada 60 balita yang kurang berat badan di desa Tallu Banua. Dengan menggunakan nugget ikan terbang sebagai makanan tambahan, makanan tambahan balita dan ibu hamil harus diberikan. Tujuannya adalah untuk mengurangi jumlah balita yang kurang berat badan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin mengangkat judul tentang “Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Terbang Asap dan Ikan Terbang Segar Terhadap Balita *Underweight* di Wilayah Desa Tallu Banua “.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan eksperimen semu (quazy

experiment) dengan menggunakan pendekatan *pre tes* dan *post test nonequivalent control group* (Abraham & Supriyati, 2022). Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui perbedaan antara peningkatan berat badan balita *underweight* yang mengkonsumsi nugget ikan terbang segar dan mengkonsumsi nugget ikan terbang asap. Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yaitu Agustus-September 2024 didesa Tallu Banua Kecamatan Sendana Kabupaten Majene. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 38 sampel yang akan dibagi menjadi dua kelompok 19 untuk diberikan nugget ikan terbang segar dan 19 diberikan nugget ikan terbang asap. Teknik pengumpulan data didapatkan dengan cara wawancara dan melakukan pengukuran berat badan sebelum dan setelah intervensi sebanyak 12x (selama 30 hari) sebanyak 45 gram atau 3 keping nugget yang dikonsumsi bersama pada saat makan siang. Teknik pengolahan data melalui 5 tahap yaitu editing, coding, tabulating, processing dan cleaning. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat dan bivariat.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden nugget ikan terbang segar

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	11	55,2
Laki-laki	8	44,8
Usia		
24-30 bulan	8	39,0
31-36 bulan	2	7,1
37-43 bulan	3	13,8
44-52 bulan	4	21,4
53-59 bulan	3	13,1
Tingkat Pendidikan (Ibu)		
Tidak Sekolah	2	13,1
Tamat SD	0	0
Tamat SMP/MTs/Sederajat	3	21,0
Tamat SMA/SMK Sederajat	10	39,4
Tamat PT	4	26,3
Tingkat Pendidikan (Ayah)		
Tidak Sekolah	1	5,2
Tamat SD	4	10,5

Tamat SMP/MTs/Sederajat	2	23,6
Tamat SMA/SMK Sederajat	8	34,2
Tamat PT	4	26,3
Pekerjaan Ibu		
Tidak Bekerja/ URT	8	39,4
Wiraswasta	2	5,2
Pedagang	3	21,0
Petani	6	7,8
PNS	3	26,3
Pekerjaan Ayah		
Tidak Bekerja	0	0
Wiraswasta	2	21,0
Buruh	2	26,3
Petani	9	34,2
PNS	6	18,4

Sumber: data primer 2024

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden kelompok nugget ikan terbang segar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 11 orang (55,2%), sebagian besar anak yang menjadi responden dalam penelitian adalah anak yang berusia 24-30 bulan sebanyak 8 orang (39,4%), Berdasarkan pendidikan terakhir Ibu sebagian besar memiliki tingkat pendidikan tamat SMA/SMK/ sederajat yaitu sebanyak 10 orang (39,4%). Berdasarkan pendidikan terakhir Ayah sebagian besar memiliki tingkat pendidikan tamat SMA/SMK/ sederajat yaitu sebanyak 8 orang (34,2%). Berdasarkan pekerjaan Ibu sebagian besar memiliki pekerjaan yaitu sebagai URT sebanyak 8 orang (39,4%). Berdasarkan pekerjaan Ayah sebagian besar memiliki pekerjaan yaitu sebagai petani sebanyak 9 orang (34,2%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik responden nugget ikan terbang asap

Jenis Kelamin	n	%
Perempuan	10	52,6
Laki-laki	9	47,3
Usia		
Anak 24-30 bulan	8	39,0
Anak 31-36 bulan	5	21,1
Anak 37-43 bulan	3	18,8
Anak 44-52 bulan	1	7,4
Anak 53-59 bulan	2	12,4
Tingkat Pendidikan (Ibu)		

Pengaruh Pemberian Nugget Ikan Terbang Asap Dan Ikan Terbang Segar Terhadap Balita Underweight Usia 24-59 Bulan Di Desa Tallu Banua Sendana

Tidak Sekolah	2	13,1
Tamat SD	0	0
Tamat SMP/MTs/Sederajat	3	21,0
Tamat SMA/SMA Sederajatt	10	39,4
Tamat PT	4	26,3
Tingkat Pendidikan (Ayah)		
Tidak Sekolah	2	10,2
Tamat SD	0	0
Tamat SMP/MTs/Sederajat	4	23,6
Tamat SMA/SMKSederajat	8	34,2
Tamat PT	5	26,3
Pekerjaan Ibu		
Tidak Bekerja/ URT	9	39,4
Wiraswasta	1	5,2
Pedagang	2	21,0
Petani	3	7,8
PNS	4	26,3
Pekerjaan Ayah		
Tidak Bekerja	0	0
Wiraswasta	2	21,0
Buruh	3	26,3
Petani	13	34,2
PNS	1	18,4

Sumber: data primer 2024

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden kelompok nugget ikan terbang asap jenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (52,6%). Kemudian dapat diketahui bahwa sebagian besar anak yang menjadi responden dalam penelitian adalah anak yang berusia 24-30 bulan sebanyak 8 orang (39,4%). Berdasarkan pendidikan terakhir Ibu sebagian besar memiliki tingkat pendidikan tamat SMA/SMK/ sederajat yaitu sebanyak 10 orang (39,4%). Berdasarkan pendidikan terakhir Ayah sebagian besar memiliki tingkat pendidikan tamat SMA/SMK/ sederajat yaitu sebanyak 8 orang (34,2%). Berdasarkan pekerjaan Ibu sebagian besar memiliki pekerjaan yaitu sebagai URT sebanyak 9 orang (39,4%) sedangkan pekerjaan ayah sebagian besar memiliki pekerjaan yaitu sebagai petani sebanyak 13 orang (34,2%).

Analisis Bivariat

Tabel 3. Hasil penimbangan sebelum dan setelah diberikan nugget ikan terbang segar

No.	Respoden	Umur (Bulan)	BB Awal	z-score	BB Setelah Intervensi	z-score	Penambahan BB
1	K	18	9	-2.81	10,8	-1,5	1,8
2	R	18	10	-2.67	11	-1.32	1
3	T	13	7,8	-2.9	9	-0.2	1,2
4	M	17	8,7	-2.45	10	-1,75	1,3
5	M	18	8,9	-2.27	10,2	-1.32	1,3
6	A	17	8,9	-2.34	11,2	-1,87	2,3
7	L	40	12	-2.7	13,8	-1.58	1,8
8	N	49	13,1	-2.1	14	0.64	0,9
9	R	12	8	-2.7	10,1	-1,31	2,1
10	Q	17	8,9	-2.9	11,9	-1,03	3
11	D	40	12	-2.15	13,8	-1,7	1,8
12	D	18	8,9	-2.44	10	-0,3	1,1
13	F	33	11,2	-2.9	12,89	-2	1,69
14	A	46	12,79	-2.76	12,7	-2,88	-0,09
15	A	26	10,2	-2.4	12	-1,8	1,8
16	M	50	13,2	-2.57	15	-1,22	1,8
17	H	19	9,1	-2.23	11,87	-1,03	2,77
18	K	43	14	-2.49	15	-1,43	1
19	A	14	8,2	-2.9	10	-1,09	1,8
Nilai Rata-rata			10,25		11,85		1,59

Sumber: data primer 2024

Berdasarkan tabel diatas, terdapat perubahan berat badan sebelum dan setelah pemberian nugget ikan terbang segar dengan rata-rata kenaikan berat badan sebesar 1,6 kg. Demikian juga dengan perubahan nilai z-score dimana pada 19 balita underweight dengan z-score > -2, setelah pemberian intervensi selama 30 hari didapatkan perubahan nilai z-score > -2 sisa 1 balita saja.

Tabel 4. Pengaruh pemberian nugget ikan terbang segar terhadap berat badan balita underweighth

	n	Mean	±Std. Deviasi	p
BB sebelum	19	10.25	2.558	0.000
BB setelah	19	11.85	6.523	
Selisih		1.6	3.965	

Sumber: data primer 2024

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa berat badan balita sebelum diberikan intervensi nugget ikan terbang segar kepada 19 balita diperoleh nilai mean 10,25 dengan standar deviasi sebesar 2.558 sedangkan setelah diberikan intervensi nugget ikan terbang segar dengan responden yang sama diperoleh nilai mean sebesar 11,85 dengan standar deviasi sebesar 6,523. Uji Perbedaan berat badan sebelum dan setelah intervensi sebesar 1,6 dengan standar deviasi sebesar 3,965. Kemudian dari hasil uji *Paired Sample Test* sebesar didapatkan p=0.000 (<0.05). Maka dapat disimpulkan bahwa nugget ikan terbang segar

memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berat badan balita *underweight*.

Tabel 5. Hasil penimbangan sebelum dan setelah diberikan nugget ikan terbang asap

No.	Responen	Umur (Bulan)	BB Awal	z-score	BB Setelah Intervensi	z-score	Penambahan BB
1	J	25	10	-2,23	11	-1,59	1
2	Z	34	11,31	-2,9	12	-0,29	0,69
3	A	25	10	-2,67	10,9	-0,74	0,9
4	A	32	11	-2,8	11,8	-1,2	0,8
5	W	26	10,3	-2,55	10	-2,67	-0,3
6	M	38	11,8	-2,9	11,2	-2,76	-0,6
7	K	25	10,3	-2,3	12	-1,99	1,7
8	H	60	14,5	-2,45	14,1	-2,89	-0,4
9	G	19	9,1	-2,16	8,7	-2,44	-0,4
10	T	38	11,7	-2,6	13	-1,2	1,3
11	A	23	9,9	-2,21	11,2	-2	1,3
12	A	38	11,7	-2,67	12	-1,87	0,3
13	S	24	9,9	-2,12	10	-1,3	0,1
14	E	35	11,42	-2,19	12,24	-0,03	0,82
15	R	26	10,1	-2,9	11	-0,64	0,9
16	R	18	9	-2,81	10,5	-1,8	1,5
17	I	33	11,1	-2,2	12	-2	0,9
18	P		11	-2,17	12,6	-1,58	1,6
19	L		13,7	-2,9	14	-1,5	0,3
Nilai rata-rata			10,59		11,93		0,65

Sumber: data primer 2024

Berdasarkan tabel diatas, terdapat perubahan berat badan sebelum dan setelah pemberian nugget ikan terbang asap dengan rata-rata kenaikan berat badan sebesar 1,4 kg. Demikian juga dengan perubahan nilai z-score dimana pada 19 balita *underweight* dengan z-score > -2 , setelah pemberian intervensi selama 30 hari didapatkan perubahan nilai z-score > -2 sisa 4 balita saja.

Tabel 6. Pengaruh pemberian nugget ikan terbang asap terhadap berat badan balita *underweight*

	n	Mean	±Std. Deviasi	p
BB sebelum	19	10.59	4.233	0.000
BB setelah	19	11.93	5.642	
Selisih		1.4	1.409	

Sumber: data primer 2024

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa berat badan balita sebelum diberikan intervensi nugget ikan terbang asap kepada 19 responden diperoleh nilai mean 10,59 dengan standar deviasi sebesar 4.233 sedangkan setelah diberikan intervensi nugget ikan terbang asap dengan responden yang sama diperoleh nilai mean sebesar 11,93 dengan standar deviasi sebesar 5.409. Uji Perbedaan berat badan

sebelum dan setelah intervensi sebesar 1,4 dengan standar deviasi sebesar 1.409. Kemudian dari hasil uji *Paired Sample Test* sebesar didapatkan $p=0.000$ (< 0.05). Maka dapat disimpulkan bahwa nugget ikan terbang asap memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berat badan balita *underweight*.

PEMBAHASAN

Perubahan berat badan balita *underweight* pada pemberian nugget ikan terbang segar

Intervensi pemberian nugget ikan terbang segar pada balita yang mengalami kenaikan berat badan sebanyak 18 responden sedangkan yang mengalami penurunan berat badan sebanyak 1 responden. Berdasarkan temuan dilapangan bahwa responden yang mengalami kenaikan berat badan karena memiliki kesehatan yang baik selama intervensi dan menyukai nugget ikan terbang sehingga nugget tersebut dihabiskan bersama dengan nasi. Sedangkan responden yang tidak mengalami kenaikan berat badan dikarenakan balita dalam keadaan sakit saat intervensi diberikan yang menyebabkan nafsu makannya berkurang.

Perubahan berat badan balita *underweight* pada pemberian nugget ikan terbang segar didapatkan berat badan balita setelah diberikan nugget ikan terbang didapatkan kenaikan berat badan rata-rata sebesar 1.6 kg dimana berat badan rata-rata sebelum pemberian nugget ikan terbang segar sebesar 10,25 kg, setelah pemberian nugget ikan segar berat badan rata-rata menjadi 11,85 kg. Hal ini dikarenakan ikan terbang memiliki sumber protein yang tinggi yang dapat meningkatkan berat badan pada balita. Dalam penelitian didapatkan juga bahwa nugget ikan terbang segar sedikit lebih berpengaruh dibandingkan dengan ikan asap dimana kadar protein yang terdapat dalam ikan segar lebih tinggi dibandingkan dengan ikan asap. Hal ini terjadi karena nilai kadar protein ikan yang sudah diasapi pada suhu 60 derajat mengami perubahan penurunan 4,5% (Sediaoetama, 2017).

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Kartikarini (2019) yang melakukan penelitian yang sama tetapi menggunakan ikan bandeng dimana

menunjukkan hasil bahwa kadar protein ikan asap (29%) mengalami penurunan setelah pengasapan dibandingkan ikan segar (22,14%) penurunan tersebut sekitar 7%. Tidak hanya itu penelitian yang dilakukan oleh Hadinoto, S (2018), menunjukkan bahwa ikan terbang segar mengandung 60,95% kadar air, 1,21 kadar abu, 25,52% protein, 2,05% lemak. Dan teori yang dikemukakan oleh Srirahayu (2020) bahwa protein ikan terbang segar memiliki sumber asam amino esensial yang sangat baik daripada ikan asap dan analisis lipid menunjukkan bahwa asam *dokosaheksaenoat* merupakan asam lemak yang paling melimpah dalam lipid ikan terbang yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan anak.

Dalam penelitian ini juga nugget ikan terbang segar dikonsumsi bersama dengan nasi sehingga menambah karbohidrat dan protein yang dapat meningkatkan berat badan pada balita. Jadi didapatkan nilai gizi dari ikan terbang sekaligus dari kandungan gizi dalam nasi. Menurut Yusuf (2021) bahwa kandungan 100 gr nasi dan 35 gr nugget mengandung kalori sekitar 477 Kkal, 18,6 gr protein, 18,3 gr lemak dan 56,12 gr karbohidrat. Namun dalam penelitian yang dilakukan oleh Veronica (2023) dimana dalam hasil penelitiannya diperoleh hasil uji statistik *paired test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan signifikan terhadap berat badan balita (BB/U) sebelum dan sesudah dilakukan intervensi selama 30 hari dengan menggunakan nugget ikan ($p > 0,05$) dikarenakan rerata daya terima subyek terhadap sebanyak 38,5% balita memiliki daya terima nugget yang baik, sedangkan sebanyak 61,5% memiliki daya terima rendah. Hal ini disebabkan karena pada minggu ketiga balita mengalami kebosanan dalam mengkonsumsi nugget tersebut.

Pengaruh pemberian nugget ikan terbang segar terhadap berat badan balita (*underweight*).

Berdasarkan penelitian ini mengenai pengaruh pemberian nugget ikan terbang segar terhadap berat badan balita (*underweight*) di Desa Tallu Banua ditemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan nugget ikan terbang segar terhadap berat badan balita *underweight* di

Desa Tallu Banua dengan nilai P-value 0.000 (< 0.05). Nugget ikan ini berpengaruh karena kaya akan gizi sebagai penyedia protein yang baik, selain itu mengandung fosfor, kalium, lemak, omega 3, omega 6, dan vitamin B2 yang dapat berpengaruh terhadap peningkatan tumbuh kembang anak termasuk berat badan. Pemberian nugget ikan terbang tersebut diberikan selama 30 hari dengan frekuensi 3x/minggu. Jadi total pemberian sebanyak 12x pada tiap responden dengan jumlah porsi sebanyak 45 gram (3 keping). Dalam 45 gram tersebut memiliki nilai zat gizi yaitu energi sebesar 98 kkal, lemak total 1,70 g, vitamin A 39mcg, vitamin B2 0,10 mg, karbohidrat 1g, protein 19,60, kalsium 90 mg, natrium 80 mg, dan seng 0,50 mg.

Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Ambarwati (2022) bahwa terdapat lebih dari 200 spesies ikan yang ada di Indonesia termasuk ikan terbang memiliki peranan penting sebagai sumber energi, protein, vitamin dan mineral esensial yang menyumbang sekitar 20% dari total protein hewani. Kualitas protein dari ikan tergolong sempurna (protein lengkap) mengandung semua asam amino esensial jumlah masing-masing yang mencukupi kebutuhan tubuh yang dapat menambah berat badan pada balita.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuviska (2023) menunjukkan bahwa ikan di klasifikasikan ke dalam Filum Chordata dengan karakteristik memiliki insang yang berfungsi untuk mengambil oksigen terlarut dari air dan memiliki sirip untuk berenang yang tinggi akan zat gizi dan protein yang baik untuk berat badan balita terutama bayi mengalami gizi buruk. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Frisca (2020) bahwa nugget ikan juga memiliki pengaruh yang sangat dominan untuk pertumbuhan anak terutama dalam meningkat berat badan anak, karena dapat menambah massa otot, menjaga keseimbangan kolesterol, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan sistem imun.

Perubahan berat badan balita *underweight* pada pemberian nugget ikan terbang asap.

Pemberian nugget ikan terbang asap pada balita yang mengalami kenaikan berat badan

sebanyak 15 responden sedangkan yang mengalami penurunan berat badan sebanyak 4 responden. Berdasarkan temuan dilapangan bahwa responden yang mengalami kenaikan berat badan karena memiliki kesehatan yang baik selama intervensi dan menyukai nugget ikan terbang sehingga nugget tersebut dihabiskan bersama dengan nasi. Sedangkan responden yang tidak mengalami kenaikan berat badan dikarenakan terdapat balita yang tidak terlalu menyukai nugget ikan asap sehingga porsi nya tidak dihabiskan. Perubahan berat badan balita *underweight* pada pemberian nugget ikan terbang asap didapatkan berat badan balita setelah diberikan nugget ikan terbang asap didapatkan kenaikan berat badan rata-rata sebesar 1.4 kg dimana berat badan rata-rata sebelum pemberian nugget ikan terbang asap sebesar 10,59kg, setelah pemberian nugget ikan asap berat badan rata-rata menjadi 11,93kg. Hal ini terjadi karena nugget ikan terbang asap juga memiliki nilai gizi yang baik yang dapat meningkatkan berat badan balita. Sama seperti dengan nugget ikan terbang segar, bahwa nugget ikan terbang asap juga dikonsumsi bersama dengan nasi. Dimana nasi juga memiliki banyak kandungan gizi yang dapat meningkatkan berat badan pada balita, menurut Maulidar 2023 bahwa nasi putih mengandung sekitar 90 persen karbohidrat, 8 persen protein dan 2 persen lemak yang sangat berguna pada peningkatan berat badan pada balita.

Namun dalam penelitian ini ditemukan bahwa terdapat sedikit perbedaan yaitu peningkatan berat badan balita dengan ikan terbang asap sedikit lebih rendah dibandingkan dengan ikan terbang segar hal ini dikarenakan nilai kadar protein ikan yang sudah diasapi pada suhu 60 derajat mengalami perubahan penurunan 4,5%. Pengasapan ikan terbang dilakukan pada sore hari yang kemudian malamnya langsung diolah menjadi nugget.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hadinoto (2019) yang menyatakan bahwa lama waktu pengasapan dan banyaknya bahan pengasap yang digunakan menyebabkan kadar asap yang menempel pada ikan juga berbeda. Semakin panjang durasi pengasapan dan semakin banyak bahan pengasap, maka bertambah pula komponen asap

yang menempel pada ikan. Hal ini berpengaruh pada warna, aroma dan rasa ikan asap serta mengurangi kandungan gizi dalam ikan tersebut. Namun Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Novia dkk (2024) yang memiliki hasil uji statistik *paired test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan signifikan terhadap berat badan balita (BB/U) sebelum dan sesudah dilakukan intervensi selama 28 hari dengan menggunakan nugget ikan ($p > 0,05$) dikarenakan sebagian besar respondennya tidak menyukai nugget ikan dengan proses pengasapan.

Menurut Oktaviani (2020) Penurunan nilai kadar protein ikan terjadi selama proses pengasapan sehingga hal ini yang menjadi penyebab terjadinya sedikit perbedaan kandungan protein. Menurut teori yang dikemukakan oleh Puke & Galoburda (2020) menyatakan bahwa perubahan warna ikan terbang asap terjadi akibat reaksi antara fenol dalam asap dengan protein dan gula dalam daging ikan. Selain itu, proses pengasapan panas menyebabkan terjadinya reaksi millard antara gugus amino dengan gula dalam daging ikan yang dapat menurunkan kadar protein dari ikan. Tidak hanya dari ikan terbang itu sendiri tetapi dari tepung jewawut yang digunakan untuk balutan ikan terbang yang memiliki sumber protein yang tinggi yaitu kadar protein 12,1%, kadar lemak 1,68%, karbohidrat 81,52% dan serat pangan 7,8% (Dias, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risma (2022) yang melakukan penelitian yang sama tetapi menggunakan jenis ikan berbeda yaitu ikan bandeng, tetapi menggunakan balutan yang sama yaitu menggunakan tepung jewawut. Dimana hasil penelitiannya juga menunjukkan bahwa tepung jewawut menjadi penambah protein dalam ikan yang mampu meningkatkan berat badan pada balita.

Pengaruh pemberian nugget ikan terbang asap terhadap berat badan balita (*underweight*).

Berdasarkan penelitian ini terdapat pengaruh signifikan pemberian nugget ikan terbang asap terhadap berat badan balita *underweight* di Desa Tallu Banua dengan nilai P-value 0.000 (< 0.05).

Hal ini berpengaruh karena ikan terbang yang kaya akan protein, lemak, dan karbihidrat serta omega 3 untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan balita seperti yang dijelaskan sebelumnya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aryanti (2023) yang dituliskan bahwa setiap 100 gram ikan terbang segar mengandung 190 mg fosfor, 320 mg kalium dan 19,6 gram protein. Ini menunjukkan bahwa kandungan fosfor, kalium dan protein termasuk tinggi dan cukup tinggi. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Nirmala (2022) bahwa terdapat lebih dari 200 spesies ikan yang ada di Indonesia termasuk ikan terbang memiliki peranan penting sebagai sumber energi, protein, vitamin dan mineral esensial yang menyumbang sekitar 20% dari total protein hewani. Kualitas protein dari ikan tergolong sempurna (protein lengkap) mengandung semua asam amino esensial jumlah masing-masing yang mencukupi kebutuhan tubuh yang dapat menambah berat badan pada balita.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Sulaksmi (2023) bahwa Ikan terbang memiliki sumber protein hewani yang baik, dan nugget ikan terbang dapat memberikan asupan protein yang penting untuk pertumbuhan otot dan jaringan tubuh yang dapat meningkat berat badan. Penelitian yang dilakukan oleh Mulkhya (2020) juga menunjukkan bahwa ada keterkaitan yang signifikan antara produk nugget terbang yang kaya akan asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat terhadap peningkatan berat badan balita

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi nugget ikan terbang segar dan nugget ikan terbang asap memiliki pengaruh yang signifikan terhadap balita *underweight* di wilayah Desa Tallu Banua dengan nilai Sig. 0.000 (p value < 0.05). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan berat badan balita *underweight* setelah diberikan intervensi nugget ikan terbang segar sebesar 1,6 kg dan peningkatan berat badan balita *underweight* setelah diberikan intervensi nugget ikan terbang asap sebesar 1,4 kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3).
- Adnan, M. (2023). Preferensi Gender Dan Implikasinya Terhadap Stunting, Wasting Dan Capaian Pendidikan Pada Anak-Anak Di Indonesia.
- Afriani, B. (2021). Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Bayi. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 13(2).
- Anggaraeningsih, N. L. M. D. P., & Yuliati, H. (2022). Hubungan Status Gizi Balita Dan Perkembangan Anak Balita Di Kelurahan Liliba Kecamatan Oebobo. *Jurnal Health Sains*, 3(7), 830-836.
- Arif, S., Isdijoso, W., Fatah, A. R., & Tamyis, A. R. (2020). Tinjauan Strategis Ketahanan Pangan Dan Gizi Di Indonesia. *Jakarta: Smeru Research Institute*.
- Azkia, A. (2023). Pola Konsumsi Balita Dan Pola Asuh Ibu Berhubungan Dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita Usia 24–59 Bulan. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 5(1), 63-74.
- Dino, H. (2023). Karakteristik Mutu Organoleptik Nugget Ikan Terbang Hasil Fortifikasi Dengan Tepung Keong Bakau. *The Nike Journal*, 11(1), 037-043.
- Ertiana, D. (2023). Pendidikan Dan Pengetahuan Ibu Tentang Gizi Berhubungan Dengan Status Gizi Balita. *Jurnal Ilkes (Ilmu Kesehatan)*, 14(1), 3.
- Fithria, W. A. H. (2021). Faktor Berat Badan Lahir Rendah, Status Gizi, Pengetahuan Gizi Ibu, Dan Penyakit Infeksi Terhadap Tumbuh Kembang Balita Di Puskesmas Poleang Utara Tahun 2021.
- Hasnita, E., Yenni, W. G., & Silvia, M. (2021). Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Pemulihan (Pmt-P) Inovasi Berbasis Kurma, Habbatussauda, Dan Zaitun Terhadap Kenaikan Berat Badan Balita Wasting.
- Haris, A., Fitri, A., & Kalsum, U. (2019). Determinan Kejadian Stunting Dan *Underweight* Pada Balita Suku Anak Dalam Di Desa Nyogan Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2019. *Jurnal Kesmas Jambi*, 3(1), 41-54.
- Ismail, A. I., Yuniati, D., & Aryanti, N. (2023). Formulasi Nugget Berbahan Dasar Ikan Terbang (*Parexocoetus Brachypterus*),

- Tepung Jewawut (*Setaria Italica* (L.) Beauv.) Dan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Menu Pmt Pencegah Stunting. *Jurnal Galung Tropika*, 12(3), 295-305.
- Kumala, H. (2023). Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Purnama. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 11037-11049.
- Laswati, D. T. (2017). Masalah Gizi Dan Peran Gizi Seimbang. *Agrotech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 2(1), 69-73.
- Lubis, H. M. L. (2023). Optimalisasi Strategi Operasional “Safe Motherhood Dan Childhood Survival” Dengan Pendekatan Penilaian Status Gizi. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(5), 188-195.
- Mahihody, A. J. (2020). Factors Influencing The Incident Of *Underweight* Children Under Five Years In Sangihe Regency. *Jurnal Info Kesehatan*, 18(1), 40-49.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan
- Maulidar, F. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Buruk Pada Balita Umur 2-3 Tahun Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Aceh Jaya. *Jhr Journal Health Research*, 1(2).
- Melati, A. (2019). Hubungan Pengetahuan Ibu Dan Ketersediaan Pangan Dengan Status Gizi Balita Di Kelurahan Kurao Pagang Kecamatan Nanggalo Tahun 2014. *Padang: Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang*.
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Nurhayati, I. (2024). Pengaruh Literasi Gizi Terhadap Pola Makan Pada Orang Tua Yang Memiliki Balita Dengan Gizi Kurang (*Underweight*) Di Posyandu Rt/Rw 005/005 Duren Sawit Jakarta Timur. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(2), 1-8.
- Nurmaliza, N. (2019). Hubungan Pengetahuan Dan Pendidikan Ibu Terhadap Status Gizi Balita. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 1(2), 106-115.
- Octaviani, I. A., & Margawati, A. (2021). Hubungan Pengetahuan Dan Perilaku Ibu Buruh Pabrik Tentang Kadarzi (Keluarga Sadar Gizi) Dengan Status Gizi Anak Balita (Studi Di Kelurahan Pagersari, Ungaran). *Journal Of Nutrition College*, 1(1), 46-54.
- Prawirohartono, E. P. (2021). *Stunting: Dari Teori Dan Bukti Ke Implementasi Di Lapangan*. Ugm Press.
- Rahim, F. K. (2020). Faktor Risiko *Underweight* Balita Umur 7-59 Bulan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 115-121.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung : Alfabeta, Cv
- 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.
- Tahar, N., (2017). Penentuan Kadar Protein Daging Ikan Terbang (*Hyrundicthys Oxycephalus*) Sebagai Substitusi Tepung Dalam Formulasi Biskuit. *Jurnal Farmasi Uin Alauddin Makassar*, 5(4), 251-257.
- Yusuf, J. (2021). Studi Kelembagaan Dalam Pengelolaan Dan Pemanfaatan Telur Ikan Terbang (Kasus Desa Pa’lalakang Kabupaten Takalar). *Torani Journal Of Fisheries And Marine Science*, 24(3). Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.