

Formula nugget tahu, ubi jalar kuning, brokoli untuk balita wasting

Nugget formula tofu, yellow sweet potato, broccoli for wasting

M. Sadli Umasangaji^{*}, Theresia Puspita¹, Ibnu Fajar¹

¹ Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Malang, Kota Malang

*email: msadli@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Wasting merupakan masalah balita berkaitan dengan asupan gizi yang kurang dan adanya penyakit penyerta atau penyakit infeksi. Wasting dinilai menggunakan indeks antropometri Berat Badan Menurut Tinggi Badan atau Panjang Badan dengan nilai z-score dibawah -2 SD. Data Riskesdas Tahun 2018 juga menunjukkan Balita Kurus dan Sangat Kurus masing-masing adalah 6,7% dan 3,5% sedangkan data gabungan sebagai data Wasting menunjukkan sebanyak 10,2%. **Tujuan:** Untuk menganalisis mutu gizi, mutu protein, uji organoleptik serta penentuan taraf perlakuan terbaik terhadap formula nugget tahu, ubi jalar kuning dan brokoli. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap pada Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning dan Brokoli. Proporsi taraf perlakuan Nugget ini dengan perbandingan Tahu : Ubi Jalar Kuning : Brokoli adalah P1 (40 : 30 : 30), P2 (50 : 20 : 30), P3 (50 : 30 : 20). **Hasil:** Penentuan Taraf Perlakuan menunjukkan bahwa nilai terbaik adalah perlakuan 3 (P3) dengan nilai 0,71. Nilai gizi untuk perlakuan 3 (P3) adalah energi 96,50 Kal, protein 3,15 gram, lemak 4,78 gram, karbohidrat 10,38 gram, fosfor 63,38 mg dan vitamin c 4, 53 mg. Hasil organoleptik untuk P3 adalah warna 3,7, aroma 3,75, rasa 3,3, tekstur 3,05. **Kesimpulan:** Secara organoleptik masing-masing aspek baik warna, aroma, rasa dan tekstur menunjukkan tidak ada perbedaan (nilai p >0,05). Sedangkan komposisi semua nilai gizi terdapat nilai yang berbeda dari masing-masing perlakuan.

Kata Kunci: Formula; Nugget; Tahu; Wasting

Abstract

Background: Wasting is a toddler problem related to inadequate nutritional intake and the presence of comorbidities or infectious diseases. Wasting was assessed using the anthropometric index of Body Weight by Height or Body Length with a z-score value below -2 SD. Riskesdas data in 2018 describes very thin toddlers as much as 3.5% and skinny toddlers as much as 6.7%. The combined data of very thin + skinny toddlers is 10.2%. **Objective:** For analyze the nutritional quality, protein quality, organoleptic test and determine the best treatment level for the tofu, yellow sweet potato and broccoli nuggets formula. **Design:** This research is an experimental study that uses a completely randomized design on the Tofu Nugget Formula, Yellow Sweet Potato and Broccoli. The proportion of the treatment level of this Nugget with the ratio of Tofu: Yellow Sweet Potato: Broccoli is P1 (40: 30: 30), P2 (50: 20: 30), P3 (50: 30: 20). **Results:** Determination of the level of treatment shows that the best value is treatment 3 (P3) with a value of 0.71. The nutritional values for treatment 3 (P3) were 96.50 Cal of energy, 3.15 grams of protein, 4.78 grams of fat, 10.38 grams of carbohydrates, 63.38 mg of phosphorus and 4.53 mg of vitamin C. The organoleptic results for P3 were color 3.7, aroma 3.75, taste 3.3, texture 3.05. **Conclusion:** Organoleptically, each aspect of color, aroma, taste and texture showed no difference (p value > 0.05). While the composition of all nutritional values contained different values from each treatment.

Keywords: Formula; Nugget; Tofu; Wasting

1. Pendahuluan

Wasting merupakan masalah balita berkaitan dengan asupan gizi yang kurang dan adanya penyakit penyerta atau penyakit infeksi. Hal ini sebagai penyebab langsung. Wasting dinilai menggunakan indeks antropometri Berat Badan Menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan dengan nilai z-score dibawah -2 SD. Balita Kurus atau Kurang juga dapat berkaitan kekurangan asupan ataupun proses kelaparan dan disertai adanya penyakit infeksi dalam proses yang bersifat akut atau singkat. Balita kurus jika berlangsung dalam waktu yang lama dapat mempengaruhi seperti keparahan fisik, penurunan kekebalan tubuh, anak berisiko atau mudah terkena penyakit menular serta adanya kemungkinan risiko kematian (Putri & Mahmudiono, 2020).

Secara global pada tahun 2018, Data Global Nutrition Report menunjukkan data wasting mencapai 50,5 juta atau 7,5% pada balita usia 0-59 bulan (WHO, 2018). Data Pemantauan Status Gizi di Indonesia pada Tahun 2017 menunjukkan data Balita Kurus dan Sangat Kurus masing-masing adalah 6,7% dan 2,8% sedangkan data gabungan sebagai data Wasting menunjukkan sebanyak 9,5% (Kementerian Kesehatan, 2018). Data Riskesdas Tahun 2018 juga menunjukkan Balita Kurus dan Sangat Kurus masing-masing adalah 6,7% dan 3,5% sedangkan data gabungan sebagai data Wasting menunjukkan sebanyak 10,2% (Kementerian Kesehatan, 2019a).

Tahu adalah bahan makanan sebagai kandungan nilai protein nabati dan fosfor dalam formula yang direncanakan. Nilai Gizi Tahu dalam TKPI (2017) dalam 100 gram adalah protein 10,9 gram, karbohidrat 0,8 gram, fosfor 183 mg. Selain tahu, perencanaan formula ini menggunakan ubi jalar yang merupakan sumber karbohidrat. Nilai gizi ubi jalar dalam 100 gram adalah karbohidrat 20,6 gram, vitamin C 36 mg (Direktorat Gizi Masyarakat, 2018).

Nugget merupakan salah satu produk olahan yang disajikan sebagai makanan selingan ataupun sebagai lauk (Winasih, 2021). Penelitian yang dilakukan (Sari & Ayu, 2021) menunjukkan perbandingan tahu dan nangka muda memiliki pengaruh terhadap kadar protein, kadar serat, dan penilaian uji sensori secara hedonik terhadap aroma, rasa, tekstur dan penilaian keseluruhan nugget. Dimana semakin banyak penambahan nangka muda membuat kadar protein nugget semakin rendah akan tetapi kadar serat meningkat.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap pada Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning dan Brokoli. Taraf perlakuan Nugget ini dilakukan pada proporsi tahu, ubi jalar kuning dan brokoli. Penentuan taraf perlakuan berdasarkan pemberian makanan tambahan (selingan) sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk balita usia 1-3 tahun dalam Permenkes Nomor 28 Tahun 2019. Proporsi makanan tambahan menggunakan 15% dari nilai Energi AKG tersebut. Proporsi taraf perlakuan Nugget ini dengan perbandingan Tahu : Ubi Jalar Kuning : Brokoli adalah P1 (40 : 30 : 30), P2 (50 : 20 : 30), P3 (50 : 30 : 20).

Pengembangan Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli untuk pembuatan produk formula dilakukan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Poltekkes Kemenkes Malang dan untuk kegiatan uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Uji Mutu Organoleptik Poltekkes Kemenkes Malang. Pengembangan formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli dilakukan pada Maret 2022.

Formula nugget tahu, ubi jalar kuning, brokoli untuk balita wasting (*Umasugi, et al., 2023*)

Bahan utama dalam Formula Nugget ini adalah tahu, ubi jalar kuning, brokoli, tepung tapioka, telur ayam. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah proporsi tahu, ubi jalar, brokoli. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah mutu gizi, mutu protein dan uji organoleptik.

Tata cara pembuatan nugget ini adalah semua bahan utama, terutama tahu, ubi jalar dan brokoli ditimbang berat bahannya. Tahu dikukus dan dihaluskan. Ubi jalar dikupas, dicuci bersih, dikukus dan dilumatkan hingga halus. Brokoli dicuci dan dipotong setelah itu diblanching kemudian dicacah hingga menjadi potongan kecil dan halus. Bahan utama lain seperti tepung tapioka dan telur serta bahan tambahan lain seperti bawang putih dan garam ditambahkan bersama tahu, ubi jalar, brokoli. Semua adonan yang telah digabungkan dan diaduk rata ke dalam wadah (loyang) untuk selanjutnya dikukus menjadi nugget. Dikukus hingga matang kemudian ditiriskan dan dipotong berbentuk persegi. Nugget tersebut dibalurkan menggunakan tepung panir kemudian digoreng hingga matang.

Formula Nugget ini akan dianalisis melalui perhitungan empiris untuk nilai mutu gizi, mutu protein, uji organoleptik dan penentuan taraf perlakuan terbaik. Analisis nilai energi, protein, lemak, karbohidrat, fosfor dan vitamin C menggunakan perhitungan empiris dengan metode estimasi makanan komposit/ campuran dengan memperhatikan perhitungan *yield factor* dan *retention factor*. Penggunaan nilai gizi menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Mutu Protein dilihat untuk nilai Skor Asam Amino, Mutu Cerna (MC), *Net Protein Utilization (NPU)* dan *Biological Value (BV)*. Analisis Uji Organoleptik menggunakan uji hedonik. Uji hedonik menggunakan 20 panelis agak terlatih. Pengolahan data uji organoleptik menggunakan SPSS dengan analisis menggunakan Uji *Kruskall Wallis*. Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik dinilai menggunakan indeks efektivitas.

3. Hasil

Penentuan Yield Factor dan Retention Factor

Yield factor merupakan persentase dari perubahan berat bahan makanan karena proses pengolahan. *Retention factor* merupakan persentase dari zat gizi yang retensi pada bahan makanan atau makanan karena proses penyimpanan, persiapan dan pengolahan. Nilai Yield Factor dalam formula ini antara lain tahu tiap perlakuan adalah P1 1,25, P2 1,2, P3 1,2, ubi jalar tiap perlakuan adalah P1 1,2, P2 1,3, P3 1,2 dan brokoli tiap perlakuan adalah 1. Zat gizi yang retensi dalam formula ini yang dilihat estimasinya adalah nilai fosfor dan vitamin C. Nilai ini dilihat berdasarkan Nutrient Data Laboratory (2007), yakni masing-masing nilai fosfor dan vitamin C adalah tahu 95% dan 80%, ubi jalar kuning 90% dan 75%, serta brokoli 90% dan 70% (Nutrient Data Laboratory, 2007).

Nilai Gizi

Nilai gizi makro yang dilakukan perhitungan dalam penelitian ini adalah nilai energi, protein, lemak dan karbohidrat. Sedangkan nilai gizi mikro yang dilakukan perhitungan dalam penelitian ini adalah Fosfor dan Vitamin C. Nilai gizi mikro ini untuk bahan masing-masing dikalikan dengan nilai *Retention Factor* dan dibagi *Yield Factor* untuk mendapat nilai gizi mikro analisis.

Formula nugget tahu, ubi jalar kuning, brokoli untuk balita wasting (*Umasugi, et al., 2023*)

Tabel 1. Nilai Gizi Nugget Tahu, Ubi Jalar, Brokoli dalam 50 gram (Per 1 Buah) dan 100 gram

Nilai Gizi Makro	P1		P2		P3	
	50 gram	100 gram	50 gram	100 gram	50 gram	100 gram
Energi (kalori)	94,67	189,34	93,37	186,74	96,50	193,01
Protein (gram)	2,87	5,74	3,22	6,43	3,15	6,30
Lemak (gram)	4,63	9,26	4,77	9,54	4,78	9,56
Karbohidrat (gram)	10,52	21,03	9,71	19,41	10,38	20,76
Fosfor (mg)	59,94	119,88	64,39	128,78	63,38	126,77
Vitamin C (mg)	6,14	12,29	5,64	11,28	4,53	9,07

(Sumber: Data Primer, 2022)

Mutu Protein

Analisis Mutu Protein merupakan uraian dari nilai Skor Asam Amino (SAA), Mutu Cerna, *Net Protein Utilization* (NPU) dan *Biological Value* (BV). SAA adalah gambaran proporsi dari nilai asam amino esensial yang dimiliki bahan makanan dibandingkan dengan nilai asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan asam amino dapat diartikan sebagai nilai protein dari suatu bahan makanan dengan kandungan tinggi atau rendah nilai protein dan mutu cerna (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2019)

Tabel 2. Analisis Mutu Protein Nugget Tahu, Ubi Jalar, Brokoli

Perlakuan	SAA	Mutu Cerna Teoritis	NPU	BV
P1	109,66	94,40	94,40	100
P2	111,88	94,09	94,09	100
P3	112,85	94,37	94,37	100

(Sumber: Data Primer, 2022)

Uji Organoleptik

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Nugget Tahu, Ubi Jalar, Brokoli

Perlakuan	Aspek Warna	Aspek Aroma	Aspek Rasa	Aspek Tekstur
P1	3,7 ± 0,47	3,7 ± 0,57	3,2 ± 0,61	2,85 ± 0,67
P2	3,7 ± 0,47	3,8 ± 0,41	3,3 ± 0,57	2,95 ± 0,6
P3	3,7 ± 0,47	3,75 ± 0,44	3,3 ± 0,57	3,05 ± 0,61
Hasil Uji Statistik	1,000	0,892	0,845	0,589

(Sumber: Data Primer, 2022)

Taraf Perlakuan Terbaik

Tabel 4. Rata-Rata Nilai Variabel dan Peringkat Variabel Nugget Tahu, Ubi Jalar, Brokoli

Variabel	Rata-Rata Nilai	Peringkat	P1	P2	P3
Energi	5,60	2	94,67	93,37	96,50
Protein	5,80	1	2,87	3,22	3,15
Lemak	3,35	10	4,63	4,77	4,78
Karbohidrat	5,05	4	10,52	9,71	10,38
Fosfor	4,15	7	59,94	64,39	63,38
Vitamin C	4,10	8	6,14	5,64	4,53
Warna	4,25	6	3,70	3,70	3,70
Aroma	4,05	9	3,70	3,80	3,75
Rasa	5,25	3	3,20	3,30	3,30
Tekstur	4,50	5	2,85	2,95	3,05

(Sumber: Data Primer, 2022)

Penentuan nilai taraf perlakuan terbaik menggunakan perhitungan indeks efektivitas. Metode ini digunakan dengan cara menilai masing-masing variabel yang memberikan pengaruh terhadap mutu produk. Variabel itu

Formula nugget tahu, ubi jalar kuning, brokoli untuk balita wasting (Umasugi, et al., 2023)

antara lain nilai energi, protein, lemak, karbohidrat, warna, aroma, rasa, tekstur. Penilaian indeks kepentingan dengan skala likert 1-6 kemudian dinilai oleh panelis untuk memberikan nilai kepentingan dalam skala tersebut. Hasil analisis penentuan taraf perlakuan terbaik ditentukan dengan menentukan nilai tertinggi dan nilai terendah dari masing-masing variabel untuk masing-masing perlakuan. Dari perhitungan ini ditentukan nilai tertinggi sebagai Taraf Perlakuan Terbaik.

Tabel 5. Perhitungan Taraf Perlakuan Nugget Tahu, Ubi Jalar, Brokoli

Variabel	BV	BN	P1		P2		P3	
			Ne	Nh	Ne	Nh	Ne	Nh
Energi	0,93	0,11	0,41	0,05	0,00	0,00	1,00	0,11
Protein	0,97	0,12	0,00	0,00	1,00	0,12	0,82	0,10
Lemak	0,56	0,07	0,00	0,00	0,96	0,06	1,00	0,07
Karbohidrat	0,84	0,10	1,00	0,10	0,00	0,00	0,83	0,08
Fosfor	0,69	0,08	0,00	0,00	1,00	0,08	0,77	0,06
Vitamin C	0,68	0,08	1,00	0,09	0,69	0,06	0,00	0,00
Warna	0,71	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aroma	0,68	0,08	0,00	0,00	1,00	0,08	0,50	0,04
Rasa	0,88	0,11	0,00	0,00	1,00	0,11	1,00	0,11
Tekstur	0,75	0,09	0,00	0,00	0,50	0,05	1,00	0,09
Total	7,68			0,25		0,60		0,71

(Sumber: Data Primer, 2022)

4. Pembahasan

Nilai Gizi

Berat 1 buah nugget dalam penelitian ini adalah 50 gram. Untuk nilai gizi makro, bila berat porsi 50 gram dipadankan dengan kebutuhan selingan atau makanan tambahan untuk balita 1-3 tahun sesuai Energi dalam Angka Kecukupan Gizi 2019 (Kementerian Kesehatan, 2019b) maka dibutuhkan 2-3 buah sebagai 1 porsi dalam sajian Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli untuk makanan tambahan.

Dimana Taraf Perlakuan Terbaik adalah Perlakuan 3 bila diberikan 2-3 buah sebagai porsi sajian makanan tambahan maka bila dipadankan dengan kebutuhan makanan selingan untuk balita 1-3 tahun sesuai AKG 2019 dapat memenuhi asupan energi 95% - 142%, asupan protein 83% - 124%, asupan lemak 169% - 254%, asupan karbohidrat 68% - 102%.

Sedangkan untuk gizi mikro, jika diberikan 2 buah kemudian dipadankan dengan kebutuhan makanan selingan untuk balita 1-3 tahun sesuai Angka Kecukupan Gizi 2019 dengan Perlakuan 3 sebagai Taraf Perlakuan Terbaik maka Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli memenuhi asupan fosfor untuk 183,7%, asupan vitamin C untuk 151,1%.

Mutu Protein

Dalam penentuan nilai SAA akan digunakan nilai skor asam amino terendah. Lisin merupakan nilai asam amino yang digunakan dalam perhitungan ini. Dimana nilai Skor Asam Amino masing-masing perlakuan adalah P1 109,66, P2 111,88, P3 112,85. Demikian jika nilai SAA >100 maka nilai SAA tiap perlakuan adalah 100. Hal ini dapat diasumsikan bahwa kebutuhan asam amino pembatas dapat dipenuhi. Perbandingan setiap asam amino esensial dinyatakan sebagai persentase konsentrasi disesuaikan dengan nilai yang terdapat pada telur utuh yakni nilai protein referensi adalah 100. Demikian juga dengan nilai Mutu Cerna Teoritis yakni masing-masing

Formula nugget tahu, ubi jalar kuning, brokoli untuk balita wasting (*Umasugi, et al., 2023*)

perlakuan memenuhi sekitar 94. Dimana mendekati nilai mutu cerna telur sebagai mutu cerna referensi yakni 100.

Nilai untuk NPU dan BV masing-masing perlakuan melebihi dari 70. Nilai biologis adalah cara dalam mengetahui kualitas protein yang dibandingkan dengan kebutuhan tubuh. Hal ini berkaitan dengan nilai SAA >100 maka nilai NPU sama dengan nilai Mutu Cerna Teoritis. Hal ini berarti nilai NPU dan BV yang melebihi dari 70 dapat menggambarkan kualitas protein yang tersedia dapat sesuai dengan kebutuhan tubuh.

Uji Organoleptik

Nilai organoleptik untuk warna menunjukkan tiap perlakuan adalah 3,7. Hal ini menunjukkan berada dalam kategori suka hingga sangat suka. Uji statistik untuk aspek warna memiliki nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$) berarti tidak ada perbedaan warna dalam setiap perlakuan. Warna Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli terlihat warna secara umum tidak terlalu memiliki perbedaan yaitu warna bagian luar adalah kuning keemasan dan bagian isi adalah putih krem. Sebagaimana penelitian yang dilakukan (Widiada, Jaya, & Sari, 2016) menunjukkan nugget memiliki warna seperti pada umumnya yakni kuning kecoklatan. Penelitian yang dilakukan (Rifqi, Kusharto, & Astuti, 2017) pada Nugget Tahu Formula Pury (Tafory) menggambarkan mutu hedonik dalam penelitian itu dengan uji deskriptif untuk aspek warna menunjukkan hasil kuning emas dengan nilai 7,15. Penelitian tersebut memiliki warna nugget kuning emas berkaitan dengan proses penggorengan yang menimbulkan reaksi mailard.

Nilai organoleptik untuk aspek aroma adalah P1 3,7, P2 3,8, dan P3 3,75. Hal ini berarti masuk dalam kategori suka hingga sangat suka. Uji statistik pada aspek aroma menunjukkan nilai $p = 0,892$ ($p > 0,05$) berarti tidak ada perbedaan aroma dalam setiap perlakuan. Hal ini berarti aroma nugget antara perlakuan tidak berbeda jauh aroma dasar yaitu aroma khas tahu. Aroma yang diperoleh dari Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli menunjukkan aroma khas nugget dan tahu. Karena aroma yang diperoleh dari proses penggorengan dan bahan utama. Sebagaimana penelitian yang dilakukan (Rifqi et al., 2017) pada Nugget Tahu Formula Pury (Tafory) menunjukkan bahwa sifat dasar protein tepung pury sebagai bahan utama dan proses pengolahan merupakan hal utama yang mempengaruhi aroma nugget.

Nilai organoleptik untuk aspek rasa adalah P1 3,2, P2, 3,3, P3 3,3. Hal ini menunjukkan masuk dalam kategori suka. Uji statistik pada aspek rasa menunjukkan nilai $p = 0,845$ ($p > 0,05$) berarti tidak ada perbedaan rasa dalam setiap perlakuan. Rasa nugget dalam formula ini adalah rasa yang didominasi rasa tahu atau agak hambar dan tawar. Sebagaimana penelitian oleh (Muthohiroh, 2015) memberikan penjelasan bahwa rasa nugget dipengaruhi oleh bahan yang ditambahkan dalam proses pembuatan nugget itu sendiri. Rasa nugget dalam penelitian tersebut dipengaruhi oleh rasa manis dari tepung rebung. Rasa tepung rebung karena adanya proses perebusan dengan air kelapa sedangkan tahu dan ikan mujair memiliki rasa tawar sehingga nugget dalam penelitian tersebut menghasilkan rasa manis. Selain itu, bumbu yang ditambahkan juga akan memberikan pengaruh terhadap rasa nugget. Bumbu yang tepat dalam pembuatan nugget akan memberikan rasa yang gurih.

Nilai organoleptik untuk aspek tekstur adalah P1 2,85, P2 2,95, P3 3,05 berarti dalam kategori tidak suka sampai dengan suka. Hasil uji statistik aspek tekstur menunjukkan nilai $p = 0,589$ ($p > 0,05$) artinya tidak ada perbedaan tekstur dalam setiap perlakuan. Tekstur yang dihasilkan dari Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli adalah agak lembek atau lembut. Sebagaimana penelitian yang dilakukan (Widiada et al., 2016) mengasumsikan secara umum nugget memiliki tekstur yang lembut. Ketebalan potongan atau porsi penyajian

Formula nugget tahu, ubi jalar kuning, brokoli untuk balita wasting (*Umasugi, et al., 2023*)

nugget serta kadar air adalah hal utama yang memberikan pengaruh terhadap tekstur nugget. Penjelasan ini menegaskan bahwa potongan dan ketebalan nugget akan menentukan tekstur nugget. Tekstur nugget yang diharapkan dalam penyajian adalah tekstur yang lembut dan renyah.

Taraf Perlakuan Terbaik

Nilai tertinggi dari Perhitungan Taraf Perlakuan adalah Perlakuan 3 dengan nilai 0,71. Sedangkan Variabel dengan nilai tertinggi adalah nilai Protein. Hal ini mengartikan bahwa pada produk Nugget, nilai protein menjadi nilai yang diperlukan diperhatikan. Nilai Protein dalam Perlakuan 3 pada formula ini yakni 3,15 gram untuk berat nugget 50 gram. Proporsi Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar, Brokoli pada Perlakuan 3 adalah 50:30:20. Tahu adalah produk olahan dari kacang kedelai. Disisi lain, tahu merupakan produk yang mudah untuk dicerna serta harga yang relatif murah. Tahu juga memiliki peran penting sebagai sumber protein. Tahu sendiri merupakan proses dimana massa protein yang diperoleh dari proses ayakan kacang kedelai ditambahkan dengan air dan koagulan (Febriyanti, 2022).

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah secara organoleptik masing-masing aspek baik warna, aroma, rasa dan tekstur menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan komposisi semua nilai gizi terdapat nilai yang berbeda dari masing-masing perlakuan. Nilai Taraf Perlakuan Terbaik adalah Perlakuan 3. Nilai gizi P3 dalam 50 gram adalah energi 96,50 kalori, protein 3,15 gram, lemak 4,78 gram, karbihidrat 10,38 gram, fosfor 63,38 mg, dan vitamin C 4,53 mg. Skor Asam Amino P3 adalah 112.85. Maka nilai SAA perlakuan adalah 100. Nilai Mutu Cerna dan NPU sama karena nilai SAA (100) adalah 94.37. Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah ketika proses pengolahan formula perlu diperhatikan proporsi bahan dan kesesuaian ukuran wadah pengukusan nugget agar dapat menghasilkan aspek organoleptik terutama tekstur yang baik. Untuk kesesuaian dalam pemberian Formula Nugget Tahu, Ubi Jalar Kuning, Brokoli sebagai makanan selingan (dengan perbandingan sesuai Kebutuhan Balita 1-3 Tahun dalam AKG 2019) dapat diberikan 2-3 buah nugget sebagai porsi sajian.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih setulusnya kepada orang tua, istri dan anak-anak penulis serta dosen dan staf Prodi Pendidikan Profesi Dietisien Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang.

7. Daftar Pustaka

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2019). *Pedoman Evaluasi Mutu Gizi dan Non Gizi Pangan*.
- Direktorat Gizi Masyarakat. (2018). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan. (2018). *Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017*.
- Kementerian Kesehatan. (2019a). *Hasil Utama Riskesdas 2018*.
- Kementerian Kesehatan. (2019b). *Permenkes Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*.
- Muthohiroh, M. (2015). *Pengaruh Substitusi Tepung Rebung dan Penambahan Tahu Terhadap Mutu Organoleptik Nugget Mureta*. E-Journal Boga, 04, 9–17.
- Nutrient Data Laboratory. (2007). *USDA Table of Nutrient Retention Factors*, Release 6. In *National Academy*

Formula nugget tahu, ubi jalar kuning, brokoli untuk balita wasting (Umasugi, et al., 2023)

Press. Retrieved from www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/retn6/retn06.pdf

- Putri, A. S. R., & Mahmudiono, T. (2020). *Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan Pada Status Gizi Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Simomulyo, Surabaya*. Amerta Nutrition. <https://doi.org/10.2473/amnt.v4i1.2020.58-64>
- Rifqi, M. A., Kusharto, C. M., & Astuti, T. (2017). *Nugget Tahu Formula Pury (Tafory) Sebagai Alternatif Kudapan Tinggi Protein*. Amerta Nutrition, 1(1), 22–30. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i1.2017.22-30>
- Sari, L., & Ayu, D. F. (2021). *Karakteristik Kimia dan Sensori Nugget Tahu dan Nangka Muda*. SAGU Journal: Agricultural Science and Technology, 20(2), 66–72.
- WHO. (2018). *Global Nutrition Report 2018 - Executive Summary*. <https://doi.org/10.2499/9780896295643>
- Widiada, I. G. N., Jaya, I. K. S., & Sari, D. Y. E. (2016). *Pengaruh Penambahan Ikan Kembung Terhadap Sifat Organoleptik dan Kadar Air Nugget Ampas Tahu*. Jurnal Gizi Prima, 1–5.
- Winasih, S. (2021). *Daya Terima dan Nilai Gizi Nugget Ikan Bandeng dengan Penambahan Kacang Hijau dan Wortel*. Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar.