

**MUTU ORGANOLEPTIK & ANALISIS NILAI GIZI DONAT NUGGET IKAN PUYU  
(*Anabas Testudineus*) SUBSTITUSI PENAMBAHAN WORTEL (*Daucus Carota L*),  
JAGUNG (*Zea Mays L*) SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN TAMBAHAN  
BALITA STUNTING**

**NURHAMIDAH\*, YENSASNIDAR**

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia

Email : nurhamidah.mid@gmail.com\*

**Abstract :** Stunting is a chronic condition that describes stunted growth due to long-term malnutrition. Food is one of the basic needs of humans. One form of food that is often found among children and adults is nuggets. Puyu fish contains high levels of zinc, niacin, copper, calcium, water and protein. Carrot and corn have high vitamin and fibre content. The purpose of this study was to determine the organoleptic quality and nutritional value of donut nuggets of puyu fish (*anabas testudineus*) with the substitution of carrot (*daucus carota L*) corn (*zea mays L*) as an alternative additional food for stunted toddlers. This type of research is experimental using the complete randomised design (CRD) method consisting of control and 3 treatments with 2 repetitions. Organoleptic test, protein content test using kjeldahl method, fat content test using soxhlet method, carbohydrate content test using spectrophotometric method, calcium and zinc content test using X-Ray Fluorescence method, and fibre content test using gravimetric method.

Based on the results of research on puyu fish nuggets with the substitution of carrot and corn additions, the resulting organoleptic test value of puyu fish nugget donuts, the highest average value of nugget colour is treatment P2 (4.10) with (the addition of 50 g carrots and 30 g corn), the highest average value of nugget aroma is treatment P2 (3.86) with (the addition of 50 g carrots and 30 g corn), the highest average value of nugget texture is treatment P2 (3.92) with (addition of carrot 50 g and corn 30 g), the average value of the highest nugget taste is treatment P2 (3.92) with (addition of carrot 50 g and corn 30 g) and the best product with taste (colour, aroma, texture, and taste) is treatment P2 with (addition of carrot 50 g and corn 30 g) with an average of colour 3.78, aroma 3.86, texture 3.92, and taste 3.92. And from the nutritional value analysis of the best treatment, P2, contains 11.4977% protein content, 6.9997% fat content, 43.9423% carbohydrate content, 13.9000% calcium content, 0.4220% zinc content, and 98.0147% fibre content. This research is the utilisation of local food in the community as an alternative supplementary food for children under five who are stunted.

**Key Words :** Puyu fish (*anabas testudineus*), Carrots, Corn, Toddler, Stunted growth.

**Abstract :** *Stunting* adalah kondisi kronis yang mendeskripsikan terhambatnya pertumbuhan disebabkan malnutrisi jangka panjang. Makanan adalah salah satu kebutuhan pokok manusia. Salah satu bentuk makanan yang sering dijumpai dikalangan anak-anak dan orang dewasa adalah nugget. Ikan puyu mengandung kandungan seng, niasin, tembaga, kalsium, air dan protein termasuk tinggi dan cukup tinggi. Wortel dan jagung memiliki kandungan vitamin dan serat yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu organoleptic & nilai gizi dari donat nugget ikan puyu (*anabas testudineus*) dengan substitusi penambahan wortel (*daucus carota L*) jagung (*zea mays L*) sebagai alternatif makanan tambahan balita stunting. Jenis penelitian ini eksperimen dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari kontrol dan 3 perlakuan dengan 2 pengulangan. Uji organoleptik, uji kadar protein menggunakan metode kjeldahl, uji kadar lemak menggunakan metode soxhlet, uji kadar karbohidrat menggunakan metode spektrofotometri, uji kadar kalsium dan zinc menggunakan metode X-Ray Fluorescence, dan uji kadar serat menggunakan metode gravimetri. Berdasarkan hasil penelitian nugget ikan puyu dengan substitusi penambahan wortel dan jagung yang dihasilkan nilai uji organoleptik terhadap donat nugget ikan puyu nilai rata-rata warna nugget tertinggi adalah perlakuan P2 (4.10) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g), Nilai rata-rata aroma nugget tertinggi adalah perlakuan P2 (3.86) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g), Nilai rata-rata tekstur nugget tertinggi adalah

perlakuan P2 (3.92) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g), nilai rata-rata rasa nugget tertinggi adalah perlakuan P2 (3.92) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g) dan Produk terbaik dengan cita rasa (warna, aroma, tekstur, dan rasa) adalah perlakuan P2 dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g) dengan rata-rata terhadap warna 3.78, aroma 3.86, tekstur 3.92, dan rasa 3.92. Dan dari hasil analisis nilai gizi dari perlakuan terbaik yaitu P2, mengandung kadar protein sebanyak 11.4977%, kadar lemak sebanyak 6.9997%, kadar karbohidrat sebanyak 43.9423%, kadar kalsium sebanyak 13.9000%, kadar zinc sebanyak 0.4220 %, dan kadar serat sebanyak 98.0147%. Penelitian ini merupakan pemanfaatan pangan lokal dimasyarakat sebagai alternatif makanan tambahan bagi anak balita yang mengalami stunting.

**Key Words :** Ikan puyu (*anabas testudineus*), Wortel, Jagung, Anak balita

## A.Pendahuluan

Stunting adalah masalah kesehatan yang paling utama dan juga masalah serius di masyarakat Indonesia yang bisa menyebabkan kesakitan serta kematian yang besar, anak yang pendek mengakibatkan dampak buruk terhadap perkembangan kognitif dan rendahnya produktivitas dan pendapatan dimasa produktif. Stunting merupakan target dari size sunstainable development (SDGs) Dengan tujuan pembangunan yang berkelanjutan serta segala gambaran nutrisi di tahun 2030 untuk mencapai tujuan ketahanan pangan pada tahun 2025 yaitu menurunkan angka stunting sebanyak 40%. Dampak jangka panjang yang diakibatkan oleh stunting seperti meningkatnya kesakitan dan kematian, tidak maksimalnya perkembangan kemampuan linguistik, fisik, dan kognitif anak. Sedangkan dampak jangka pendek dari stunting antara lain postur tubuh yang tidak maksimal sampai dewasa, obesitas, kurangnya konsentrasi saat belajar dan menurunnya produktifitas. Rata-rata angka kejadian stunting di Indonesia dari tahun 2005 hingga 2017 adalah 36,4% (Kemenkes, 2018). Berdasarkan Prevalensi stunting di Sumatra Barat termasuk urutan ke-19 dari salah satu Provinsi yang ada di Indonesia dengan prevelensi sebanyak 27,47. Berdasarkan Dinkes Kota Padang tahun 2021 angka anak balita yang mengalami Stunting sebesar 16,00% yaitu terdapat di wilayah Puskesmas Ikur Koto (Riskesdas, 2021). Hal ini didukung oleh labirin pada ikan puyu yang memungkinkan untuk dapat hidup di berbagai perairan meskipun kondisi airnya defisit oksigen dan tidak memungkinkan bagi ikan lain untuk hidup di daerah tersebut.

Temuan Kementerian Kesehatan RI, 2017 menunjukkan bahwa setiap 100 gram ikan Papuyu atau betok, segar mengandung 1,1 mg seng, 3,1 mg niasin, 0,80 mg tembaga, 329 mg kalsium, 75,0 gram air dan 14,3 gram protein. Ini menunjukkan bahwa mengandung banyak air, protein, kalsium, seng, niasin, tembaga, dan air. Wortel (*daucus carota* L) yaitu tanaman yang memiliki banyak khasiat untuk kesehatan, wortel juga bisa dianjurkan sebagai bahan pangan yang berfungsi untuk mengurangi masalah kekurangan vitamin A. Manfaat jagung untuk kesehatan terdapat pada kandungan nutrisinya, jagung mengandung ragam nutrisi seperti karbohidrat, protein, serat, dan jumlah vitamin yang terdapat pada jagung manis antara lain folat, vitamin A, C, dan vitamin B. Sedangkan pada mineral yang banyak terdapat pada jagung terdiri dari tembaga, seng, magnesium, besi, fosfor, kalsium, mangan, dan kalium. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya untuk meningkatkan nilai gizi vitamin A pada nugget sebagai pengganti makanan anak stunting, nugget ikan puyu dilengkapi dengan wortel pemberi beta karoten dan nutrisi jagung yang mengandung protein.

Nugget adalah makanan siap saji yang sangat digemari oleh anak-anak maupun dewasa. Nugget terbuat dari daging giling dan campuran tepung perekat dan telur yang dilumuri tepung roti serta bumbu sebagai pelengkap rasa dengan proses dikukus setengah matang serta pembekuan untuk mempertahankan mutu selama proses penyimpanan (Anasiru, 2021).

Prevalensi balita stunting di Indonesia termasuk dalam kategori tinggi karena berdasarkan Riskesdes tahun 2018, secara Nasional prevalensi stunting adalah 30,8%. Jumlah tersebut masih jauh dari nilai standar WHO yang seharusnya dibawah 20%. Saat ini kasus stunting masih diangka 24%. Tahun 2018, ditemukan balita stunting di Provinsi Sumatera Barat sebesar 29,9%, sedangkan pada tahun 2021 sebesar 23,3%. Pada Kota Padang tahun

2021 prevalensi balita stunting sebesar 18,9%. Salah satu daerah kota Padang yaitu Iku Koto memiliki angka stunting sebesar 16,0% (*Laporan Tahunan 2021, 2022*).

Ikan memiliki peranan penting sebagai sumber energi, protein, vitamin dan mineral esensial yang menyumbang sekitar 20% dari total protein hewani. Kualitas dari protein ikan tergolong sempurna (protein lengkap) mengandung semua asam amino esensial jumlah masing – masing yang mencukupi kebutuhan tubuh. Lebih dari 200 spesies ikan yang ada pada perairan tropis Indonesia ialah ikan puyu, Salah satu jenis ikan konsumsi yang bernilai ekonomis adalah ikan puyu (*Anabas testudineus*). Ikan puyu adalah sejenis ikan air tawar yang hidup liar di rawa banjiran, sungai dan danau. Ikan puyu menjadi ikan yang menarik untuk dikembangkan karena memiliki kelebihan dibandingkan ikan lainnya, yaitu daya tahan hidupnya tinggi (Septiana et al., 2022).

Wortel (*Daucus carota L*) adalah salah satu jenis sayuran yang sangat disukai oleh masyarakat, dikarenakan kandungan gizinya cukup tinggi, banyak mengandung karoten, vitamin A, vitamin B, vitamin c dan mineral (Lengkey et al., n.d. 2019).

Jagung (*Zea Mays L*) merupakan bahan pangan yang sudah sangat dikenal di masyarakat kita, namun penganekaragaman pangan lokal olahan jagung sebagai bahan baku snack, kue atau cemilan belum di manfaatkan secara maksimal. Padahal dilihat dari kandungan gizinya, jagung kaya akan karbohidrat, vitamin dan beragam mineral penting lainnya. Karbohidratnya yang tinggi, cocok sebagai alternatif sumber kalori pengganti nasi, jagung juga kaya akan serat dan rendah kalori, sehingga sangat baik bagi orang yang sedang menjalani diet (Arief et al., 2015).

Berdasarkan hal diatas, maka perlu dilakukan pengembangan produk pangan lokal di masyarakat yang dapat dimanfaatkan dalam upaya memenuhi kebutuhan zat gizi bagi balita stunting.

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 1 kontrol dan 3 perlakuan dengan 2 pengulangan. Penelitian ini di lakukan menggunakan rancangan eksperimen sederhana yaitu membuat beberapa perlakuan (Tepung ikan puyu : wortel : jagung) P0 (75 : 0 : 0), P1 (75 : 20 : 50), P2 (75 : 50 : 30), P3 (75 : 30 : 20). Proses pembuatan donat nugget ikan puyu dan uji organoleptik dilaksanakan di labor makanan Universitas Perintis Indonesia dengan 25 orang panelis sesuai standar yang sudah ditetapkan, dan analisis sifat kimia yaitu kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, menggunakan metode *kjehdahl*, analisis lemak menggunakan metode *sokhlet*, analisis karbohidrat menggunakan *carbohydrate by different*, sedangkan untuk kadar kalsium menggunakan metode *XRF*, serat menggunakan metode *Fibertherm* dan zinc menggunakan uji *Spektrofometri Serapan Atom (SSA)* atau dengan *XRF* di lakukan pada Laboratorium kimia UNP (Universitas Negeri Padang).

Bahan pembuatan donat nugget ikan puyu substitusi wortel jagung adalah ikan puyu, jeruk nipis, lengkuas, yang didapatkan dipasar lubuk buaya dan bahan lainnya tepung ikan puyu yang sudah siap, bawang bombay, bawang putih, merica bubuk, garam, tepung tapioka, telur, tepung panir, minyak goreng. Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung ikan puyu yaitu pisau, baskom, tempat kukusan, oven, blender, dan ayakan tepung, timbangan, kompor, pisau, wajan, blender, sendok makan, serbet, plastik segitiga, kukusan, parutan dan baskom. Alat yang digunakan untuk uji analisis kadar protein, lemak, karbohidrat, kalsium, seng, dan serat yaitu alat labor kimia sesuai metodenya.

## **C. Hasil Dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa pada nugget dengan tiga perlakuan P1, P2, P3, dan kontrol P0. Didapatkan hasil daya terima hasil uji organoleptik merupakan uji penerimaan terhadap kesukaan seseorang terhadap suatu produk.

### 1. Hasil Data Pengujian Organoleptik Donat Nugget Ikan Puyu Dengan Substitusi Wortel Dan Jagung

Diketahui uji organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa pada nugget dengan tiga perlakuan P1, P2, P3 sebagai perlakuan dan satu kontrol P0 untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji organoleptik Donat Nugget Ikan Puyu Dengan Substitusi Wortel Dan Jagung

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
P0	4.00	3.44	3.32	3.18
P1	3.78	3.40	3.36	3.62
P2	4.10	3.86	3.92	3.92
P3	3.46	3.30	3.30	3.28

Diketahui dari tabel diatas bahwa yang paling banyak disukai panelis yaitu perlakuan P2 (Wortel 50 gram dan jagung 30 gram). Dengan penilaian warna (4,10), aroma (3,86), tekstur (3,92), dan rasa (3,92).

Pengujian Organoleptik ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau penerimaan terhadap produk nugget ikan puyu bentuk donat yang telah dibuat.

### 2. Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Rata - rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung

Perlakuan	Nilai rata – rata	Kategori kesukaan
P0	4.00	Suka
P1	3.78	Agak suka
P2	4.10	Suka
P3	3.46	Agak suka

Dari tabel diatas diketahui nilai rata -rata kesukaan pada warna terhadap donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung yang diberikan kepada panelis berkisar antara (3,46 – 4,10). Warna yang disukai panelis adalah Nugget yang dibuat dengan perlakuan P2 (Wortel 50 dan Jagung 30) dengan warna yang dihasilkan adalah golden brown.

#### a. Uji Warna *One Way Anova*

Hasil uji warna menggunakan *one way anova* dapat dilihat pada table 3 dibawah ini

Tabel 3. Uji Warna *One Way Anova*

Sampel	n	Mean	Signifikan
P0	25	4.00	.003
P1	25	3.78	
P2	25	4.10	
P3	25	3.46	

Berdasarkan tabel diatas hasil uji *Anova* ada perbedaan antara daya terima panelis terhadap warna Donat Nugget, Perlakuan P0(4,00), P1(3,78), P2(4,10), P3(3,46) dan uji statistik didapatkan nilai signifikan ( $.003 < (0.05)$ ) sehingga dinyatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Maka dilakukan uji lanjut dengan analisis DN MART 5%.

#### b. Uji Dunca *New Multiple Range Test (DNMART)*

Hasil lanjut menggunakan DN MART 5% dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Uji Dunca *New Multiple Range Test (DNMART)*

Sampel	n	Perbedaan	
		1	2
P3	25	3.46	
P1	25	3.78	3.78
P0	25		4.00

P2	25	4.10
----	----	------

Diketahui dari tabel diatas hasil uji DN MART 5% didapatkan hasil uji perlakuan P3 dengan P1 tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata. Dan perlakuan P3 berbeda nyata dari perlakuan P0, P1 dan P2.

Nugget yang dihasilkan berwarna golden brown hingga pucat. Pada perlakuan P2 warna golden brown karena penambahan wortel 50 gram dan jagung 30 gram, sedangkan perlakuan P0 warna sedikit pucat karena tidak ada penambahan wortel dan jagung. Peningkatan warna dipengaruhi oleh perlakuan jumlah wortel yang diberikan.

Berdasarkan Hasil uji organoleptik terhadap nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung berbentuk donat dengan 1 kontrol 3 perlakuan didapatkan rata-rata nilai kesukaan yang tertinggi pada P2 (4.10) dengan kategori suka, dan yang terendah P3 (3.46) dengan kategori agak suka. Warna terbaik nugget ikan puyu substitusi wortel dan jagung adalah P2 dengan penambahan (wortel 50 gram dan jagung 30 gram).

Menurut penelitian sebelumnya peranan warna sebagai salah satu parameter mutu makanan perlu diperhatikan, karena pada umumnya konsumen sebelum mempertimbangkan parameter lain (rasa, nilai gizi dan lain-lain), pertama kali panelis akan memperhatikan warna dari makanan. Kebanyakan konsumen menggunakan warna makanan sebagai indikasi faktor mutu lainnya yang terdapat pada makanan lainnya.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of variance* ada perbedaan antara daya terima panelis terhadap warna Donat Nugget terhadap Perlakuan P0 (4,00), P1 (3,78), P2 (4,10), P3(3,46) dan uji statistik didapatkan nilai signifikan ( $.003 < (0.05)$ ) sehingga dinyatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Maka dilakukan uji lanjut dengan analisis hasil uji *Dunca New Multiple Range Test* didapatkan hasil uji perlakuan P3 dengan P1 tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata. Dan perlakuan P3 berbeda nyata dari perlakuan P0, P1 dan P2. Nugget yang dihasilkan berwarna golden brown hingga pucat. Pada perlakuan P2 (4.10) warna golden brown dengan penambahan wortel 50 gram dan jagung 30 gram, sedangkan perlakuan P0 warna sedikit pucat karena tidak ada penambahan wortel dan jagung. Peningkatan warna dipengaruhi oleh perlakuan jumlah wortel yang diberikan.

### 3.Aroma

Berdasarkan Hasil penelitian terhadap aroma donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata - rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung

Perlakuan	Nilai rata – rata	Kategori kesukaan
P0	3.44	Agak Suka
P1	3.40	Agak Suka
P2	3.86	Agak Suka
P3	3.30	Agak Suka

Dari tabel diatas diketahui nilai rata-rata kesukaan pada aroma terhadap donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung yang diberikan kepada panelis berkisar antara (3,30 – 3,86). Aroma yang agak disukai panelis adalah Nugget yang dibuat dengan perlakuan P2 (Wortel 50gr dan Jagung 30 gr).

#### a. Uji aroma *One Way Anova*

Hasil uji aroma menggunakan *one way anova* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Uji Aroma *One Way Anova*

Sampel	n	Mean	Signifikan
P0	25	3.44	
P1	25	3.40	.018
P2	25	3.86	
P3	25	3.30	

Diketahui bahwa hasil uji *Anova* ada perbedaan antara daya terima panelis terhadap aroma pada Nugget, Perlakuan P0 (3,44), P1 (3,40), P2 (3,86), P3 (3,42) dan uji statistik didapatkan nilai signifikan ( $.018 < (0.05)$ ) sehingga dinyatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Maka dilakukan uji lanjut dengan analisis DN MART 5%.

**b.Uji Dunca New Multiple Range Test (DNMART)**

Hasil lanjut menggunakan DN MART 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Uji Dunca New Multiple Range Test (DNMART)

Sampel	n	Perbedaan	
		1	2
P1	25	3.40	
P3	25	3.42	
P0	25	3.44	
P2	25		3.86

Dari tabel diatas hasil uji DN MART 5% didapatkan hasil uji perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P0, P3, P1, sedangkan perlakuan P1 tidak berbeda nyata dari perlakuan P3, dan P0. Nilai rata - rata terendah pada aroma terdapat pada perlakuan P1 (Wortel 20 dan Jagung 50), hasil ini menunjukkan bahwa nungget ikan agak disukai panelis terhadap aroma.

Aroma merupakan atribut organoleptik yang dapat dinilai dengan indera penciuman (Megarani, S et al 2018). Berdasarkan hasil penelitian Diketahui nilai rata-rata kesukaan terbaik aroma pada nugget ikan puyu adalah P2 (3.86). Dengan penambahan wortel 50 gram dan jagung 30 gram, aroma khas ikan puyu tertutupi oleh wortel dan jagung yang menyebabkan aroma nugget menjadi netral.

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa aroma yang disebabkan oleh makanan yang dapat meningkatkan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indra penciuman sehingga membangkitkan selera. Aroma merupakan faktor penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen pada suatu bahan, aroma dapat menentukan kelezatan bahan makanan, biasanya seseorang dapat menilai lezat atau tidaknya suatu bahan makanan dari aroma yang ditimbulkan melalui aroma, panelis dapat mengetahui bahan-bahan yang terkandung dalam produk.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of variance* adanya perbedaan nyata antara terima panelis terhadap aroma pada nugget perlakuan P0, P1, P2, dan P3 dengan uji didapatkan nilai signifikan ( $0.18 < (0.005)$ ) dinyatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji *Dunca New Multiple Range Test* didapatkan hasil uji perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P0, P3, P1, sedangkan perlakuan P1 tidak berbeda nyata dari perlakuan P3, dan P0. Nilai rata - rata terendah pada aroma terdapat pada perlakuan P1 (Wortel 20 dan Jagung 50), hasil ini menunjukkan bahwa nungget ikan agak disukai panelis terhadap aroma.

**4. Tekstur**

Berdasarkan Hasil penelitian terhadap tekstur donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Rata - rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung

Perlakuan	Nilai rata – rata	Kategori kesukaan
P0	3.32	Agak Suka
P1	3.36	Agak Suka
P2	3.92	Suka
P3	3.30	Agak Suka

Diketahui nilai rata -rata kesukaan pada tekstur terhadap donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung yang diberikan kepada panelis berkisar antara (3,30 –

3,92). tekstur yang disukai panelis adalah Nugget yang dibuat dengan perlakuan P2 (Wortel 50 gr dan Jagung 30 gr).

**a.Uji Warna *One Way Anova***

Hasil uji tekstur menggunakan *one way anova* dapat dilihat pada tabel dibawah ini,

Tabel 9. Uji Tekstur *One Way Anova*

Sampel	n	Mean	Signifikan
P0	25	3.32	
P1	25	3.36	.025
P2	25	3.92	
P3	25	3.30	

Diketahui hasil uji *anova* ada perbedaan antara daya terima panelis terhadap aroma Donat Nugget, Perlakuan P0 (3,32), P1 (3,36), P2 (3,92), P3(3,30) dan uji statistik didapatkan nilai signifikan (.025) < (0.05) sehingga dinyatakan bahwa ada perbedaan nyata antar perlakuan. Maka dilakukan uji lanjut dengan analisis Uji Dunca *New Multiple Range Test*.

**b.Uji Dunca *New Multiple Range Test* (DNMART)**

Hasil lanjut menggunakan DNMART 5% dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Uji Dunca *New Multiple Range Test* (DNMART)

Sampel	n	Perbedaan	
		1	2
P3	25	3.30	
P0	25	3.32	
P1	25	3.36	
P2	25		3.92

Diketahui hasil uji DNMART 5% didapatkan hasil uji perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P0, P3, sedangkan perlakuan P3 tidak berbeda nyata dari perlakuan P0, dan P1. Nilai rata - rata terendah pada tekstur terdapat pada perlakuan P3 (Wortel 30 dan Jagung 20), hasil ini menunjukkan bahwa nungget ikan agak disukai panelis terhadap tekstur.

Berdasarkan hasil Rerata kesukaan panelis pada tekstur terhadap donat nugget ikan puyu dengan subsitusi wortel dan jagung yang diberikan kepada panelis berkisar antara (3,30 – 3,92). Tekstur yang disukai panelis adalah nugget yang dibuat dengan perlakuan P2 (3.92) dalam penambahan wortel 50 gram dan jagung 30 gram.

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Tekstur paling penting pada makanan yang padat kering dan renyah. Banyak hal yang mempengaruhi nilai tekstur pada bahan pangan, antara lain rasio kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air dan aktivitas air. Tekstur sangat dipengaruhi oleh kadar air. Semakin rendah kadar air maka semakin kompak dan padat tekstur yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil uji *Analysis of variance* ada perbedaan antara daya terima panelis terhadap aroma Donat Nugget yaitu pada Perlakuan P0 (3,32), P1 (3,36), P2 (3,92), P3 (3,30), dilanjutkan dengan uji statistik didapatkan nilai signifikan (.025)<(0.005) sehingga dinyatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Maka dilakukan uji lanjut dengan analisis uji *Dunca New Multiple Range Test* didapatkan hasil uji perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P0, P3, sedangkan perlakuan P3 tidak berbeda nyata dari perlakuan P0, dan P1. Nilai rata - rata terendah pada tekstur terdapat pada perlakuan P3 (Wortel 30 dan Jagung 20), hasil ini menunjukkan bahwa nungget ikan agak disukai panelis terhadap tekstur.

**5.Rasa**

Berdasarkan Hasil penelitian terhadap rasa donat nugget ikan puyu dengan subtitusi wortel dan jagung dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Rata - rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa donat nugget ikan puyu dengan subtitusi wortel dan jagung

Perlakuan	Nilai rata – rata	Kategori kesukaan
P0	3.18	Agak Suka
P1	3.62	Agak Suka
P2	3.92	Suka
P3	3.28	Agak Suka

Diketahui nilai rata-rata kesukaan pada rasa terhadap donat nugget ikan puyu dengan substitusi wortel dan jagung yang diberikan kepada panelis berkisar antara (3,18 – 3,92). Rasa yang disukai panelis adalah Nugget yang dibuat dengan perlakuan P2 (Wortel 50gr dan Jagung 30 gr).

**a.Uji Warna *One Way Anova***

Hasil uji Rasa menggunakan *one way anova* dapat dilihat pada tabel diawah ini.

Tabel 12. Uji Warna *One Way Anova*

Sampel	n	Mean	Signifikan
P0	25	3.18	.000
P1	25	3.62	
P2	25	3.92	
P3	25	3.28	

Dari tabel diatas diketahui hasil uji *anova* ada perbedaan antara daya terima panelis terhadap rasa Donat Nugget, Perlakuan P0(3,18), P1(3,62), P2(3,92), P3(3,28) dan uji statistik didapatkan nilai signifikan (.000) < (0.05) sehingga dinyatakan bahwa adanya perbedaan nyata antar perlakuan. Maka dilakukan uji lanjut dengan analisis DN MART 5%.

**b.Uji Dunca *New Multiple Range Test (DN MART)***

Hasil lanjut uji rasa menggunakan DN MART 5% dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Uji Dunca *New Multiple Range Test (DN MART)*

Sampel	n	Perbedaan	
		1	2
P3	25	3.18	
P1	25	3.28	
P0	25		3.62
P2	25		3.92

Diketahui dari hasil uji DN MART 5% didapatkan hasil uji perlakuan P3 dengan P1 tidak berbeda nyata, sedangkan Dari perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3. Nilai rata yang disukai panelis pada rasa terdapat pada perlakuan P2 hasil ini menunjukkan bahwa nungget ikan disukai panelis terhadap Rasa.

Rasa merupakan tingkat kesukaan dari makanan yang diamati dengan indera perasa yang mempengaruhi tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk makanan (Negara et al, 2016). Hasil penilaian tertinggi dari segi rasa pada perlakuan P2 dengan penambahan wortel 50 gram dan jagung 30 gram.

Menurut penelitian Rezky et al. (2017) bahwa cita rasa dipengaruhi oleh bahan dasar dan bahan tambah yang dicampurkan kedalam adonan nugget dengan cita rasa yang enak. Dengan perlakuan P2 substitusi wortel 50 gram dan jagung 30 gram.

Berdasarkan Hasil uji *Analysis of variance* ada perbedaan antara daya terima panelis terhadap rasa donat nugget, perlakuan P0 (3.18), P1 (3.62), P2 (3.92), P3 (3.28) didapatkan nilai signifikan (.000)<(0.005) dinyatakan bahwa adanya berbeda nyata antar perlakuan maka dilanjutkan menggunakan uji *Dunca New Multiple Range Test*. Didapatkan hasil uji perlakuan P3 dan P1 tidak berbeda nyata, sedangkan dari perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3. Nilai rata terendah pada rasa terdapat pada perlakuan P3.

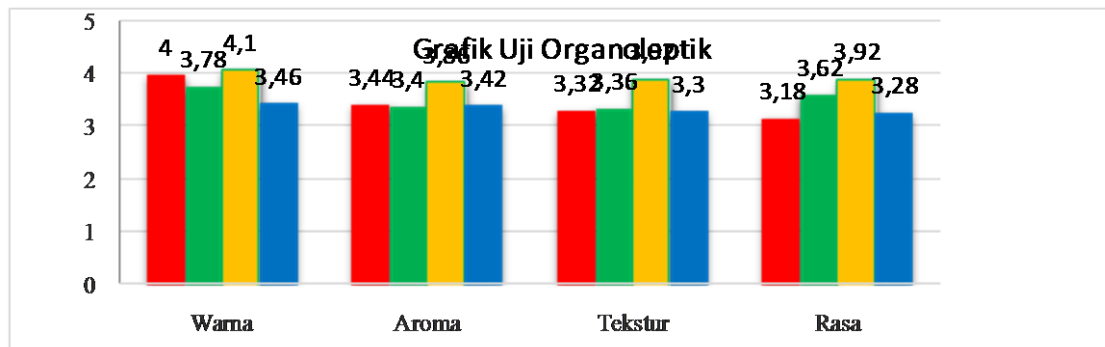
Tabel 14. Produk Terbaik

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
P0	4.00	3.44	3.32	3.18
P1	3.78	3.40	3.36	3.62
P2	4.10	3.86	3.92	3.92
P3	3.46	3.30	3.30	3.28

Nugget Terbaik  
Sampel P2

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa rata- rata penilaian nugget yang dilakukan oleh panelis terpilih produk terbaik yaitu produk P2 dengan rata -rata nilai tertinggi warna 4.10, aroma 3.86, tekstur 3.92, rasa 3.92.

Grafik tingkat kesukaan panelis pada nugget terhadap warna, aroma, tekstur, rasa berdasarkan organoleptik dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Grafik uji organoleptik nugget substitusi wortel dan jagung

Berdasarkan grafik diatas dapat disimpulkan bahwa rata -rata daya terima panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada nugget ikan puyu substitusi wortel dan jagung disukai panelis dari setiap perlakuan. Dari hasil tersebut penilaian tertinggi 4 perlakuan dari warna, aroma, tekstur, dan rasa nugget ikan puyu substitusi wortel dan jagung didapatkan pada perlakuan P2 (dengan wortel 50 gram dan jagung 30 gram).

## 6. Analisis Nilai Gizi Donat Nugget Ikan Puyu pada Perlakuan Kontrol dan Perlakuan Terbaik

Kandungan gizi pada donat nugget ikan puyu (anabas testudineus) dengan substitusi penambahan wortel (*daucus carota* l) jagung (*zea mays* l) dilakukan penelitian dengan analisis karbohidrat, analisis protein, analisis lemak, analisis kalsium, analisis zinc dan analisis serat. Hasil analisis nilai gizi pada donat nugget ikan puyu perlakuan kontrol (P0) dan perlakuan terbaik (P2) dapat di lihat pada Tabel berikut:

Tabel 15. Hasil Analisis Nilai Gizi Donat Nugget Ikan Puyu Kontrol dan Perlakuan Terbaik

Pengujian	Nilai Rata- rata Kontrol (P0)	Nilai Rata-rata P2
Karbohidrat (%)	23.91	43.94
Protein (%)	8.23	11.49
Lemak (%)	24.92	6.99
Kalsium (%)	27.34	13.90
Zinc (%)	0.47	0.42
Serat (%)	92.77	98.01

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa analisis nilai gizi komponen dari donat nugget ikan puyu untuk perlakuan kontrol adalah karbohidrat 23.9/100g (23.9%), protein 8.2/100g (8.2%), lemak 24.9/100g (24.9%), kalsium 27.3/100g (27.3%), zinc 0.4/100g (0.4%), dan serat 92.7/100g (92.7%). Komponen dari donat nugget ikan puyu dengan penambahan wortel dan jagung adalah karbohidrat 43.9/100g (43.9%), protein 11.4/100g (11.4%), lemak

6.9/100g (6.9%), kalsium 13.9/100g (13.9%), zinc 0.4/100g (0.4%), dan serat 98.0/100g (98.0%).

Dari hasil analisis nilai gizi donat nugget ikan puyu dengan penambahan wortel dan jagung dapat memberikan variasi bahan makanan lokal yang ada di masyarakat, yang juga bisa sekaligus dapat diberikan kepada anak balita dalam upaya memenuhi kebutuhan zat gizi untuk pencegahan stunting ditengah-tengah.

#### D. Penutup

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa donat nugget ikan puyu Nilai rata – rata warna nugget tertinggi adalah perlakuan P2 (4.10) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g), Nilai rata – rata aroma nugget tertinggi adalah perlakuan P2 (3.86) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g), Nilai rata – rata tekstur nugget tertinggi adalah perlakuan P2 (3.92) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g), Nilai rata – rata rasa nugget tertinggi adalah perlakuan P2 (3.92) dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g) dan Produk terbaik dengan cita rasa (warna, aroma, tekstur, dan rasa) adalah perlakuan P2 dengan (penambahan wortel 50 g dan jagung 30 g) dengan rata – rata penelitian panelis terhadap warna 3.78, aroma 3.86, tekstur 3.92, dan rasa 3.92.

Hasil analisis nilai gizi pada perlakuan P2 yaitu produk terbaik dengan penambahan tepung ikan puyu 75 gram, wortel 50 gram, dan jagung 30 gram dengan berat donat nugget 100 gram mengandung karbohidrat sebanyak 43.9423% sedangkan pada perlakuan kontrol 23.9123%. Kandungan protein sebanyak 11.4977% sedangkan pada perlakuan kontrol 8.2361%. Kandungan lemak sebanyak 6.9997% sedangkan pada perlakuan kontrol 24.9230%. Kandungan kalsium sebanyak 13.9000% sedangkan pada perlakuan kontrol 27.3410%. Kandungan zinc sebanyak 0.4220% sedangkan pada perlakuan kontrol 0.4700%. Kandungan serat sebanyak 98.0147%edangkan pada perlakuan kontrol 92.7763%. Jadi rata-rata nilai gizi yang terkandung pada perlakuan terbaik (P2) lebih ditinggi dibandingkan dengan control (P0) berarti donat nugget ikan puyu ini baik digunakan untuk memenuhi kebutuhan gizi balita stunting.

#### Daftar Pustaka

- [1] Anasiru, A. (2021). *Journal Health & Science Community Tingkat Kesukaan Dan Umur Simpan Nugget Ikan Gabus ( Channa Striata ) Dengan Penambahan Jagung ( Zea Mays L ) The Level Of Fondness And Shelf Life Of Cork Fish Nuggets ( Channa Striata ) With The Addition Of Corn ( Zea M. 5.*
- [2] Arief, R. W., Asnawi, R., & Richana, N. (2015). *Penganekaragaman Pangan Olahan Jagung dan Analisis Kelayakannya Secara Ekonomi di Kecamatan Pekalongan Kabupaten Lampung Timur Diversification Processed Food Corn and Economic Feasibility Analysis in Pekalongan Sub District , East Lampung District. April, 161–169.*
- [3] *Laporan tahunan tahun 2021 edisi 2022.* (2022).
- [4] Lengkey, Lady, Pertanian, J. T., Pertanian, F., & Ratulangi, U. S. (n.d.). *Kajian Mutu Wortel ( Daucus Carota L. ) Terolah Minimal Yang Dikemas Secara Vakum.*
- [5] Septiana, T., Rahmiati, B. F., Jauhari, M. T., Program, A., Gizi, S., Kesehatan, F., Bumigora, U., Gizi, P. S., Kesehatan, F., Bumigora, U., Stunting, B., & Badan, T. (2022). *Pengaruh Nugget Ikan Kakap Terhadap Perubahan Tinggi Badan Balita Stunting Usia 24-59 Bulan Di Wilayah Puskesmas Alas The Effect of Snapper Nugget on Height Changes for Stunting Toddlers Ages 24-59 Months in the Alas Public Health Center. 03(01), 10–17.*
- [6] Kementerian Kesehatan Ri. (2018). *Situasi Kesehatan Anak Balita Di Indonesia. In Kementerian Kesehatan Ri: Vol. Balita (Issue Stunting, Pp. 36–59).*