



## Tingkat Kesukaan Produk Formula Berbasis Pangan Lokal Katak Sawah (*Rana Cancrivora*) Substitusi Tepung Kacang Hijau Untuk Ibu Hamil

Meildy E. Pascoal<sup>1</sup>, Vera T. Harikedua<sup>2</sup>, Irza N. Ranti<sup>3</sup>, Rivolta G.M. Walalangi<sup>4</sup>  
Dalle Rika Sulung<sup>5</sup>, Kevin G. Pascoal<sup>6</sup>  
<sup>1-5</sup> Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Manado  
<sup>6</sup> Jurusan Teknik Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Manado

### ABSTRAK

*Stunting* merupakan masalah gizi kronis disebabkan kurangnya asupan gizi dalam waktu cukup lama, dapat terjadi sebelum kelahiran, disebabkan kurangnya asupan gizi selama kehamilan. Pangan lokal memiliki peran penting dalam meningkatkan ketahanan pangan. Kandungan nutrisi katak sawah belum banyak dipahami oleh masyarakat. Kandungan gizi dalam daging katak sawah memiliki kadar protein tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui formula *nugget* katak sawah yang paling disukai oleh panelis uji kesukaan. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, panelis diberi formula khusus dengan 2 kali perlakuan yaitu 200 gram daging katak sawah dan 100 gram tepung kacang hijau. Hasil uji tingkat kesukaan pada rasa, warna, aroma dan tekstur pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau. Terdapat banyak yang memilih suka pada uji rasa dengan presentase tertinggi 43.3%, pada uji warna banyak memilih suka dengan presentase tertinggi 53.3%, pada uji aroma banyak memilih amat suka dengan presentase tertinggi 43.3%, dan untuk uji tekstur banyak memilih suka dengan presentase tertinggi 36.7%. Kesimpulan :Terdapat perbedaan antara tingkat kesukaan konsumsi *nugget* katak sawah substitusi dengan kacang hijau varian P1 : 200 g daging katak sawah dengan 100 g tepung kacang hijau dan varian P2 : 200 g daging katak sawah dengan 200 g tepung kacang hijau atau sebesar  $P = 0.02 < (0.05)$ .

Kata Kunci : *Stunting*, Pangan Lokal, *Nugget*. Katak Sawah

### ABSTRACT

*Stunting* is a chronic nutritional problem caused by a lack of nutritional intake for a long time, can occur before birth, due to a lack of nutritional intake during pregnancy. Local food has an important role in increasing food security. The nutritional content of rice field frogs is not widely understood by the public. The nutritional content of frog meat has a high protein content. This study aims to determine the most preferred rice field frog nugget formula by the preference test panelists. This type of research was an experiment, the panelists were given a special formula with 2 treatments, namely 200 grams of frog meat and 100 grams of mung bean flour. The results of the preference level test on taste, color, aroma and texture of rice field frog nuggets as a substitute for mung bean flour. There were many who chose to like the taste test with the highest percentage of 43.3%, in the color test many chose to like with the highest percentage of 53.3%, in the aroma test many chose really like with the highest percentage of 43.3%, and for the texture test many chose likes with the highest percentage of 36.7 %. Conclusion: There is a difference between the level of preference for the consumption of rice field frog nuggets substituted with green beans, variant P1: 200 g rice field frog meat with 100 g mung bean flour and variant P2: 200 g rice field frog meat with 200 g green bean flour or  $P = 0.02 < (0.05)$ .

Keywords : *Stunting*, Local Food, Rice Frog Nuggets

### PENDAHULUAN



Stunting merupakan penanda dari malnutrisi kronis atau rendahnya kesehatan ibu yang dapat memberikan dampak jangka pendek maupun jangka panjang <sup>(1)</sup>. Dampak jangka pendek dari stunting diantaranya adalah meningkatnya risiko morbiditas, mortalitas, keterlambatan perkembangan motorik dan bahasa, serta meningkatnya pembiayaan kesehatan. Dampak jangka panjang dari stunting diantaranya stunting pada dewasa, menurunnya kesehatan reproduksi, meningkatnya obesitas dan morbiditas saat dewasa, menurunnya prestasi kerja, dan menurunnya kapasitas kerja <sup>(1)</sup>. (World Health Organization, 2013) Stunting juga berdampak pada pembiayaan negara. Suatu Negara yang memiliki anak stunting akan membutuhkan biaya untuk intervensi. Intervensi pada anak stunting menghabiskan biaya sekitar 2,2 milyar dolar – 2,6 milyar dolar dari pemerintah Negara secara global setiap tahun <sup>(2)</sup>.

Berdasarkan data Pemantauan Status Gizi (PSG), proporsi balita dengan pertumbuhan terhambat di Sulawesi Utara pada tahun 2015 sebesar 22,2%. Ini dibandingkan dengan 21,2% pada tahun 2016 dan meningkat sebesar 31,4% pada tahun 2017. Sementara menurut data Risksdas 2013, proporsi balita yang mengalami *Stunting* di Indonesia adalah 37,2%. Hasil Kajian Kesehatan Dasar Sulawesi Utara tahun 2013 menunjukkan prevalensi *Stunting* sebesar 34,8%. Persentase yang diklasifikasikan ke dalam kategori jangka pendek adalah 17,8%, dan persentase kategori sangat pendek adalah 17,0%. Akibat kebiasaan mengkonsumsi makanan berkualitas rendah dalam jangka waktu panjang dan masalah lingkungan yang tidak baik, dapat menyebabkan anak *Stunting*. *Stunting* bersifat kronis, dan bisa disertai penyakit menular <sup>(3)</sup>.

Katak sawah (*Rana Cancrivora*) biasanya dapat hidup di air tawar, dan di air payau dengan suhu 26-33 ° C. Katak juga dapat beradaptasi dengan suhu lingkungan. Kondisi pH yang baik untuk katak dataran rendah tropis adalah antara 4,3-7,5 dan dapat ditemukan di lingkungan dengan kelembaban antara 60-65% <sup>(4)</sup>. Arthropoda, cacing dan larva serangga merupakan makanan utama katak sawah, sehingga sangat mempengaruhi bobot dan nilai nutrisinya. Faktor pangan merupakan penyebab tingginya kandungan gizi terutama sumber protein hewani yang bernilai gizi tinggi. Kandungan nutrisi katak dataran rendah yang tinggi belum banyak dipahami oleh masyarakat. Kebanyakan orang hanya mengkonsumsinya tanpa mengetahui kandungan nutrisi dari katak. Kandungan gizi dalam daging katak sawah yang dikonsumsi masyarakat memiliki kadar protein ( $13.89 \pm 16.03$ ), dan kadar lemak ( $0.22 \pm 0.53$ ) <sup>(5)</sup>. Karena terus meningkatnya masalah *stunting* di Indonesia terlebih khusus di daerah tempat tinggal peneliti yaitu di Provinsi Sulawesi Utara, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pencegahan *stunting* dengan memberikan makanan inovasi baru dari katak sawah yang tinggi protein untuk diolah menjadi *nugget* yang enak dan menarik.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Pengukuran atau pengujian menggunakan instrumen baku (tes standar). Setelah menentukan metode yang baik, selanjutnya dilakukan formula atau pengkomposisian *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau. Panelis



diberi formula khusus dengan 2 kali perlakuan : P1 : 200 g daging katak sawah dan 100 g tepung kacang hijau. P2 : 200 g daging katak sawah dan 200 g tepung kacang hijau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari tahun 2022. Tempat pelaksanaan, pengujian dan pembuatan olahan *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau dilakukan di Laboratorium kuliner Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Manado. Variabel Terikat : Organoleptik atau tingkat kesukaan (rasa, warna, aroma, tekstur). Variabel Bebas : Olahan *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau. Olahan *nugget* dengan komposisi menggunakan katak sawah substitusi tepung kacang hijau untuk mencegah *stunting* pada ibu hamil. Hasil penilaian yang dilakukan oleh responden terhadap olahan *nugget* katak sawah dimodifikasi dengan tepung kacang hijau, yang meliputi cita rasa, aroma, warna dan tekstur. Pengujian menggunakan kuesioner hendonik dengan 5 kategori : Amat suka (5), Suka (4), Agak suka (3), Kurang suka (2), Tidak suka (1). Populasi penelitian ini adalah semua mahasiswa yang berada di Kampus Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Manado. Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 30 responden.

Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan berasal dari hasil penilaian panelis (mahasiswa) dalam uji kesukaan dan data karakteristik mahasiswa sebagai panelis yang berasal dari kuesioner yang diisi oleh panelis konsumen uji kesukaan. Sedangkan data sekunder merupakan data pembuatan *nugget* katak dan tepung-tepungan dan formula resep di Laboratorium Kuliner Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Manado. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara dan pemberian *nugget*. Sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur/studi kepustakaan yang mendukung atau relevan dengan penelitian ini. Pada pelaksanaan uji organoleptik, peneliti terlebih dahulu menjelaskan cara penilaian uji organoleptik kepada mahasiswa yang menjadi responden. Setiap mahasiswa diberikan dua potong *nugget* dengan berat masing-masing *nugget* 30 g dan 25 g, kemudian para responden diminta untuk menilai *nugget* tersebut meliputi kriteria warna, rasa, aroma dan tekstur *nugget*. Metode uji organoleptik yang diujikan adalah uji kesukaan.

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat (karakteristik dan distribusi frekuensi variabel) untuk mengetahui proporsi/distribusi dan karakteristik subjek penelitian. Hasil analisis dan interpretasi dan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, diag dan pembahasan yang sesuai dengan realita yang ada. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh variabel bebas dan variabel terikat. Dalam hal ini variabel terikat adalah organoleptik atau tingkat kesukaan (rasa, warna, aroma, tekstur), sedangkan variabel bebas adalah olahan *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau, lalu dilakukan uji statistik. Jika data terdistribusi normal maka menggunakan uji *Paired - Samples T Test*. Hubungan atau pengaruh dikatakan bermakna apabila  $p\text{-value} < 0,05$ .

## HASIL



Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	n	%
19-20 Tahun	20	66.7
21-24 Tahun	10	33.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang diteliti umur 19 - 20 tahun berjumlah 20 orang atau sebesar 66.7%, sedangkan umur 21 – 24 tahun berjumlah 10 orang atau sebesar 33.3%.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki – laki	2	6.7
Perempuan	28	93.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang diteliti adalah perempuan berjumlah 28 orang atau sebesar 93.3%, dan laki-laki berjumlah 2 orang atau sebesar 6.7%.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kelas Responden

Mahasiswa	n	%
Semester 6	28	93.3
Semester 8	2	6.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang diteliti berasal dari kelas semester 6 berjumlah 28 orang atau sebesar 93.3%, dan yang berasal dari kelas semester 8 berjumlah 2 orang atau sebesar 6.7%.

Tabel 4. Analisis Tingkat Kesukaan Rasa Pada *Nugget* Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau

Tingkat Kesukaan	Hasil Pengujian			
	Varian P1		Varian P2	
	n	%	n	%
Tidak suka (1)	1	3.3	1	3.3
Kurang suka (2)	2	6.7	1	3.3
Agak suka (3)	9	30.0	10	33.3
Suka (4)	13	43.3	16	53.3
Amat suka (5)	5	16.7	2	6.7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat dari hasil uji analisis tingkat kesukaan rasa pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau, pada varian P1 paling banyak memilih suka 43.3%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka 3.3%. Dan pada varian P2 paling banyak memilih suka 53.3%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka dan kurang suka 3.3%.



Tabel 5. Analisis Tingkat Kesukaan Warna Pada *Nugget* Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau

Tingkat Kesukaan	Hasil Pengujian			
	Varian P1		Varian P2	
	n	%	n	%
Tidak suka (1)	0	0	0	0
Kurang suka (2)	0	0	1	3.3
Agak suka (3)	7	23.3	6	20.0
Suka (4)	16	53.3	19	63.3
Amat suka (5)	7	23.3	4	13.3
Total	30	100	30	100

Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat dari hasil uji analisis tingkat kesukaan warna pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau, pada varian P1 paling banyak memilih suka 53.3%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka dan kurang suka 0%. Dan pada varian P2 paling banyak memilih suka 63.3%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka 0%.

Tabel 6. Analisis Tingkat Kesukaan Aroma Pada *Nugget* Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau

Tingkat Kesukaan	Hasil Pengujian			
	Varian P1		Varian P2	
	n	%	n	%
Tidak suka (1)	0	0	0	0
Kurang suka (2)	1	3.3	2	6.7
Agak suka (3)	6	20.0	5	16.7
Suka (4)	10	33.3	18	60.0
Amat suka (5)	13	43.3	5	16.7
Total	30	100	30	100

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat dari hasil uji analisis tingkat kesukaan aroma pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau, pada varian P1 paling banyak memilih amat suka 43.3%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka 0%. Dan pada varian P2 paling banyak memilih suka 60.0%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka 0%.

Tabel 7. Analisis Tingkat Kesukaan Tekstur Pada *Nugget* Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau

Tingkat Kesukaan	Hasil Pengujian			
	Varian P1		Varian P2	
	n	%	n	%
Tidak suka (1)	0	0	0	0
Kurang suka (2)	3	10.0	8	26.7
Agak suka (3)	6	20.0	7	23.3
Suka (4)	11	36.7	12	40.0
Amat suka (5)	10	33.3	3	10.0
Total	30	100	30	100



Berdasarkan tabel 7, dapat dilihat dari hasil uji analisis tingkat kesukaan tekstur pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau, pada varian P1 paling banyak memilih suka 36.7%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka 0%. Dan pada varian P2 paling banyak memilih suka 40.0%, sedangkan paling sedikit memilih tidak suka 0%.

Tabel 8. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan *Nugget* Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau

Sampel	Atribut			
	Rasa	Warna	Aroma	Tekstur
Varian P1	3.63	4.00	4.17	3.93
Varian P2	3.57	3.87	3.87	3.33

Berdasarkan tabel 8, diperoleh nilai rata-rata tingkat kesukaan olahan *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau, rata-rata hasil penilaian rasa dari kedua varian berada pada rentang skala 3.57 – 3.63. Rata-rata hasil penilaian warna dari kedua varian berada pada rentang skala 3.87 – 4.00. Rata-rata hasil penilaian aroma dari kedua varian berada pada rentang skala 3.87 – 4.17. Dan rata-rata hasil penilaian tekstur dari kedua varian berada pada rentang skala 3.33 – 3.93.

Tabel 9. Perbedaan Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan *Nugget* Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau Varian P1 dan P2

Varian	Rata-Rata Tingkat Kesukaan
Varian P1	3.93
Varian P2	3.66

Berdasarkan tabel 9, diperoleh perbedaan nilai rata-rata tingkat kesukaan olahan *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau didapat hasil yang paling tinggi varian P1 3.93.

Tabel 10. Hasil Analisis Perbedaan Varian *Nugget* Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau

Varian <i>Nugget</i> Katak Sawah Substitusi Tepung Kacang Hijau	<i>P</i>
Varian P1 – P2	0,02

Berdasarkan tabel 10, hasil uji analisis perbedaan varian *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau diperoleh hasil  $p = 0,02 (< 0,05)$ . Untuk itu hasil yang diperoleh dari uji *Paired – Samples T Test* menjelaskan terdapat perbedaan antara varian P1 dan varian P2. Yaitu pada rasa, warna, aroma dan tekstur.

## PEMBAHASAN

Pengujian organoleptik disebut penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat. Pengujian organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk. evaluasi sensorik dapat



digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dalam produk atau bahan-bahan formulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, mengevaluasi produk pesaing, mengati perubahan, mengati perubahan yang terjadi selama proses atau penyimpanan, dan yang memberikan data promosi produk <sup>(6)</sup>. Berdasarkan hasil uji organoleptik *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai panelis adalah varian P1 (200 g *nugget* katak sawah dan 100 g kacang hijau). Indikator yang dinilai pada uji organoleptik yaitu rasa, warna, aroma dan tekstur.

Indikator pertama yaitu rasa. Rasa merupakan salah satu parameter yang umumnya menentukan preferensi dan palatabilitas suatu makanan. Komentar yang biasa muncul setelah mencicipi suatu makanan adalah rasa dari makanan. Menurut Kustanti (2017) warna merupakan salah satu atribut penampilan pada suatu produk yang sering kali menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut secara keseluruhan <sup>(7)</sup>.

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau terdapat perbedaan antara varian P1 dan varian P2. Pada uji varian P1 (200 g *nugget* katak sawah dan 100 g kacang hijau) memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu terdapat 5 panelis yang memilih amat suka atau sebesar 16.7%, 13 panelis memilih suka atau sebesar 43.3%, 9 panelis memilih agak suka atau sebesar 30.0%, 2 panelis memilih kurang suka atau sebesar 6.7% dan 1 panelis memilih tidak suka atau sebesar 3.3% dengan rata-rata 3.63.

Pada uji varian P2 (200 g *nugget* katak sawah dan 200 g kacang hijau) memiliki tingkat kesukaan rendah yaitu terdapat 2 panelis memilih amat suka atau sebesar 6.7%, 16 panelis memilih suka atau sebesar 53.3%, 10 panelis memilih agak suka atau sebesar 33.3%, 1 panelis memilih kurang suka atau sebesar 3.3% dan 1 panelis memilih tidak suka atau sebesar 3.3%. Atau sebesar rata-rata 3.57.

Berdasarkan hasil *Uji Praired - Samples T Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada rasa *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau. Diduga menjadi penyebab penurunan tingkat kesukaan rasa oleh panelis karena perbedaan rasa dan terjadi karena adanya perbedaan perlakuan. Varian P1 dan P2 mendapatkan perbedaan rasa dipengaruhi oleh tepung kacang hijau, semakin banyak penggunaan tepung kacang hijau akan menimbulkan rasa pekat. Dewi (2019) bahwa tingkat kesukaan rasa muffin semakin menurun seiring dengan meningkatnya proporsi tepung ubi jalar ungu. Rasa pada produk pangan dipengaruhi oleh bahan yang ditambahkan seperti margarin yang mampu memperbaiki cita rasa dan gula yang memberikan rasa manis pada produk snack bar <sup>(8)</sup>. Semakin banyak penambahan tepung kacang hijau termodifikasi maka tingkat kesukaan panelis terhadap roti baquette semakin rendah karena warna roti baquette yang dihasilkan cenderung lebih gelap. Hal ini disebabkan oleh warna tepung kacang hijau yang dihasilkan lebih gelap karena pada proses pembuatan tepung, kulit ari kacang hijau tidak dihilangkan. Kulit ari kacang hijau mengandung pigmen klorofil <sup>(9)</sup>



Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau terdapat perbedaan antara varian P1 dan varian P2. Pada uji varian P1 (200 g *nugget* katak sawah dan 100 g kacang hijau) memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu terdapat 7 panelis yang memilih amat suka atau sebesar 23.3%, 16 panelis memilih suka atau sebesar 53.3% dan 7 panelis memilih agak suka atau sebesar 23.3%. Atau sebesar rata-rata 4.00.

Pada uji varian P2 (200 g *nugget* katak sawah dan 200 g kacang hijau) memiliki tingkat kesukaan rendah yaitu terdapat 4 panelis memilih amat suka atau sebesar 13.3%, 19 panelis memilih suka atau sebesar 63.3%, 6 panelis memilih agak suka atau sebesar 20.0% dan 1 panelis memilih kurang suka atau sebesar 3.3%. Atau sebesar rata-rata 3.87.

Berdasarkan hasil *Uji Paired - Samples T Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada warna *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau. Diduga menjadi penyebab penurunan tingkat kesukaan warna oleh panelis karena perbedaan warna dan terjadi karena adanya perbedaan perlakuan. Varian P1 dan P2 tidak mendapatkan perbedaan warna yang jauh karena perbandingan komposisi bahan utama tidak terlalu jauh. SM. Lumbangaol (2019) perbedaan warna dipengaruhi oleh tepung kacang hijau yang menimbulkan warna kehijauan pekat. Warna dapat mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk. Selain itu, warna juga dapat menjadi petunjuk bagi kualitas makanan yang dihasilkan. Dan dalam penilaian warna dapat mempengaruhi suatu rasa pada suatu makanan.

Indikator ketiga yaitu aroma. Kontribusi aroma terhadap keberagaman rasa makanan berasal dari senyawa yang mudah menguap yang dideteksi oleh indera penciuman. Aroma membantu untuk membedakan dan mengenali makanan. Makanan yang familiar sekalipun kemungkinan tidak dapat dikenali apabila indera penciuman tidak berfungsi. Sama halnya seperti persepsi rasa, daya ingat terhadap persepsi aroma lebih kuat jika dibandingkan dengan warna <sup>(10)</sup>.

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma pada *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau terdapat perbedaan antara varian P1 dan varian P2. Pada uji varian P1 (200 g *nugget* katak sawah dan 100 g kacang hijau) memiliki tingkat kesukaan tertinggi yaitu terdapat 13 panelis yang memilih amat suka atau sebesar 43.3%, 10 panelis memilih suka atau sebesar 33.3%, 6 panelis memilih agak suka atau sebesar 20.0% dan 1 panelis memilih kurang suka atau sebesar 3.3%. Atau sebesar rata-rata 4.17.

Pada uji varian P2 (200 g *nugget* katak sawah dan 200 g kacang hijau) memiliki tingkat kesukaan rendah yaitu terdapat 5 panelis memilih amat suka atau sebesar 16.7%, 18 panelis memilih suka atau sebesar 60.0%, 5 panelis memilih agak suka atau sebesar 16.7% dan 2 panelis memilih kurang suka atau sebesar 6.7%. Atau sebesar rata-rata 3.87.

Berdasarkan hasil *Uji Paired - Samples T Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada warna *nugget* katak sawah substitusi tepung kacang hijau. Diduga menjadi penyebab penurunan tingkat kesukaan aroma oleh panelis karena perbedaan aroma dan terjadi karena adanya perbedaan perlakuan. Varian P1 dan P2 mendapatkan perbedaan aroma dipengaruhi



oleh tepung kacang hijau, semakin banyak penggunaan tepung kacang hijau akan menimbulkan bau kacang hijau yang khas. Panelis dalam penelitian ini kurang menyukai aroma kacang hijau. Aroma adalah bau yang sangat subyektif serta sulit diukur karena setiap orang memiliki sensitifitas dan kesukaan yang berbeda. Meskipun mereka dapat berdeteksi, tetapi setiap individu memiliki kesukaan yang berlainan (11).

Menurut (12) bahwa tekstur merupakan atribut penilaian yang mempengaruhi penerimaan panelis terhadap daya terima. Tekstur memiliki sifat yang kompleks dan dengan struktur bahan yang terdiri dari tiga elemen yaitu mekanik (kekerasan, kekenyalan), geometrik (berpasir, beremah), dan mouthfeel (berminyak, berair). Dari segi preferensi makanan, tekstur dianggap penting dan berkontribusi secara signifikan terhadap palatabilitas makanan. Makanan tidak akan menarik selera jika makanan tersebut kehilangan teksturnya dan tekstur juga dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Tekstur merupakan salah satu sifat atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit atau pencicipan. Tekstur meliputi rasa garing, keempukan dan kekerasan makanan yang dirasakan oleh indera pengecap. Keempukan dan kerenyahan ditentukan oleh bahan makanan yang digunakan dengan cara memasaknya. Tekstur mempengaruhi cita rasa yang akan ditimbulkan oleh suatu bahan. Perubahan tekstur atau viskositas bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor olfaktorik dan kelenjar udara liur. Semakin kental suatu bahan, penerimaan terhadap intensitas rasa, bau, dan cita rasa semakin berkurang (13).

Perbedaan tekstur dipengaruhi oleh tepung kacang hijau, semakin banyak penggunaan tepung kacang hijau akan menimbulkan tekstur produk lebih keras. Sifat kenyal dan padat nugget ikan dipengaruhi oleh tepung yang dijadikan bahan pengisi pati. Selain kekenyalan bisa dipengaruhi juga oleh lamanya pemasakan (penggorengan), dan minyak yang digunakan saat penggorengan nugget (14).

## KESIMPULAN

Terdapat perbedaan antara tingkat kesukaan konsumsi *nugget* katak sawah substitusi dengan kacang hijau varian P1 : 200 g daging katak sawah dengan 100 g tepung kacang hijau dan varian P2 : 200 g daging katak sawah dengan 200 g tepung kacang hijau atau sebesar  $P = 0.02 < (0.05)$ .

## SARAN

*Nugget* katak sawah ini baik di konsumsi oleh ibu hamil sebagai PMT karena merupakan bentuk suplementasi gizi sehingga dapat berdampak terhadap kesehatan dan keselamatan ibu dan bayi serta kualitas bayi yang dilahirkan

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Childhood Stunting: Challenges and opportunities. Report of a Promoting Healthy Growth and Preventing Childhood Stunting colloquium. WHO



- Geneva. 2014;34.
2. Eberwein JD, Kakietek J, de Beni D, Moloney G, Pereira A, Akuoku JK, et al. An Investment Framework for Nutrition in Kenya. An Investment Framework for Nutrition in Kenya. 2016.
  3. Ranti IN, Pascoal ME, Wowor MC. Diare Dan Asupan Zat Gizi (Protein, Vitamin a, Zinc, Kalsium, Besi) Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Umur 2 – 5 Tahun. *J GIZIDO*. 2020;12(1):9–17.
  4. Antus MR, Dima AOM, Meye ED. Ecological Analysis, Morphology And Nutritional Value Of *Rana Cancrivora* In East Manggarai. *J Biotropikal Sains*. 2018;15(2):38–44.
  5. Saputra D, Rima Setyawati T, Hepi Yanti A. Karakteristik Populasi Katak Sawah (*Fejervarya cancrivora*). *J Protobiont*. 2014;3(2):81–6.
  6. Mawar, , Fachri Kurnia Bhakti B SF, Krismasari D. Analisis Uji Organoleptik Pada Sambal Ikan Teri Di Laboratorium Kreativitas Fakultas Perikanan Universitas Alkhairaat Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. *J TROFISH* 2(1) 13-17, Februari 2023. 2023;2(1):13–7.
  7. Kustanti I. Formulasi Biskuit Rendah Indeks Glikemik (Batik) Dengan Substitusi Tepung Pisang Klutuk (*Musa Balbisiana Colla*) Dan Tepung Tempe. *J Apl Teknol Pangan*. 2017;6(1):12–8.
  8. Murtiningsih, Latifah, Andriyani. Kajian Kualitas Biskuit Jagung. *J Rekapangan*. 2013;7(1):111–22.
  9. . U, Ari Yusasrini NL, Ekawati Iga. Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Dan Terigu Terhadap Karakteristik Bakso Analog. *J Ilmu dan Teknol Pangan*. 2018;7(1):12.
  10. Giyatmi, G. Ratih, W & Sihindum A. Blending : Sebuah Alternatif A . Pendahuluan Pada pertengahan tahun 2016 , beredar sebuah snack atau makanan ringan yang cukup membuat heboh masyarakat Indonesia . Snack tersebut dikenal dengan nama Bikini . Snack tersebut dianggap memiliki muatan pornogr. *J Bhs dan Sastra Vol II No 2 Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukaharjo*. 2018;II(2):156–80.
  11. Imbar H, Vera T, Walalangi R. Analisis Organoleptik Beberapa Menu Breakfast Menggunakan Pangan Lokal Terhadap Pemulihan Kebutuhan Gizi Siswa Sekolah Dasar. *Anal Organoleptik*. 2016;8(1):82–6.
  12. Nadimin, Fitriani N. Mutu Organoleptik Cookies Dengan Penambahan. *Media Gizi Pangan*. 2019;26(1):8–15.
  13. Angkat AH, Simatupang NF. Volume 1 Nomor 2 , Edisi Februari 2022 Pengaruh Penambahan Sari Wortel ( *Daucus carota L* ) Terhadap Daya Terima Donat The Effect of Carrot Juice Addition ( *Daucus carota L* ) on Doughnut Receivability. 2022;1:42–6.
  14. Nastiti AN, Christyaningsih J. Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Lele Terhadap Pembuatan Cookies Bebas Gluten Dan Kasein Sebagai Alternatif Jajanan Anak Autism Spectrum. *Media Gizi Indonesia*. 2019;14(1):35.