

UJI PROKSIMAT PRODUK BAKSO DARI BAHAN KULIT UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)

*(Proximate Test of Meatball Products Made from Vaname Shrimp Shells (*Litopenaeus Vannamei*))*

Andi Asni¹⁾, Muh. Syukur²⁾, Andi Ade Ula Saswini³⁾, Andi Zakiah Safitri³⁾, Krisno Bimantoro³⁾

^{1,2)} *Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, 90231, Indonesia.*

³⁾ *PT. Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Makassar, Makassar, 90231, Indonesia.*

Korespondensi Author: andi.asni@umi.ac.id

Diterima: 10 Maret 2023; Disetujui: 10 April 2023; Dipublikasikan: 28 Juni 2023

Keywords:
Shrimp Shell;
Waste;
Meatball Products

Kata kunci:
Kulit Udang
limba
Produk Bakso

ABSTRACT:

Vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is one type of white sea shrimp that is popular with the public and is in demand in the market. The color is white with slightly bluish shades. The advantage of the shrimp is that the meat is tender and delicious. High shrimp consumption and production produce a lot of waste. The waste is easily rotten, causing environmental pollution around the dump, especially bad environmental odors and aesthetics. One of the uses of shrimp shell waste that has prospects for development and has high economic value is Meatball fishery products. The purpose of this study was to determine the protein and calcium content in meatball products with the utilization of vaname shrimp shells, and to analyze organoleptic tests on meatballs. The method used in this study is the Complete Randomized Design (RAL) experimental method with 4 (four) treatments using different numbers of shrimp shells and 3 (three) repeats. A1: 0 grams. A2: 150 grams, A3: 200 grams and A4: 250 grams then perform protein tests and calcium tests and organoleptic tests using google forms. Data from fat, protein and calcium analysis results are carried out using the ANOVA RAL test, if there is a difference it is carried out with the Smallest Real Difference test. The results showed that the addition of vaname shrimp shells had no effect on the fat content of shrimp shell meatball products. While calcium has a significant influence. The results of organoleptic tests on shrimp shell meatballs are the best on the appearance of allotment A, odor of behavior C, taste of behavior D and texture of treatment B.

ABSTRAK:

Konsumsi dan produksi limbah kulit udang yang tinggi menghasilkan limbah menyebabkan pencemaran lingkungan disekitar tempat pembuangan khususnya bau dan estetika lingkungan yang buruk. Pemanfaatan limbah kulit udang mempunyai prospek untuk dikembangkan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi adalah produk Bakso. Tujuan penelitian untuk mengetahui kandungan protein dan kalsium pada produk bakso dengan pemanfaatan kulit udang vaname, dan untuk menganalisis uji organoleptik pada bakso. Penelitian dilaksanakan bulan Januari - Maret 2022 dengan lokasi pengambilan sampel udang di tempat pendaratan Ikan (TPI) Paotere. Metode penelitian ini adalah metode eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan penggunaan jumlah kulit udang yang berbeda dan 3 (tiga) kali ulangan. A1: 0 gram. A2: 150 gram, A3: 200 gram dan A4: 250 gram. Melakukan uji protein dan uji kalsium serta uji organoleptik menggunakan google forms. Hasil analisis lemak, protein dan kalsium menggunakan uji ANOVA RAL, jika terjadi perbedaan dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil. Hasil penelitian menunjukkan penambahan kulit udang vaname tidak berpengaruh terhadap kandungan lemak pada produk bakso kulit udang. Sedangkan terhadap kalsium memberikan pengaruh signifikan. Hasil uji organoleptik pada bakso kulit udang yang terbaik kenampakan peralakuan A, Bau peralakuan C, Rasa peralakuan D dan tekstur perlakuan B.

Indexing By:



PENDAHULUAN

Bakso adalah jenis bola daging yang banyak ditemukan pada masakan Indonesia. Bakso umumnya dibuat dari campuran daging sapi giling dan tepung tapioka, akan tetapi ada juga bakso yang terbuat dari daging ayam, ikan dan udang (Febrianti, 2017). Namun pada penelitian ini akan dikembangkan produk bakso yang menggunakan kulit udang sebagai bentuk pemanfaatan limbah kulit udang sebagai sumber kalsium.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu jenis udang laut yang digemari masyarakat dan laris di pasaran. Warnanya putih dengan corak agak kebiru-biruan. Kelebihan udang tersebut yaitu dagingnya empuk dan enak. Udang putih merupakan salah satu jenis udang yang sudah banyak di budidayakan di Indonesia dan banyak dimanfaatkan untuk keperluan ekspor, usaha lokal atau restoran, maupun dalam konsumsi skala rumah tangga. Konsumsi dan produksi udang yang tinggi menghasilkan limbah yang banyak. Limbah udang yang terdiri dari kepala, kulit, kaki, dan ekor berkisar antara 35-50% dari berat tubuhnya (Swastawati *et al.*, 2008). Limbah tersebut mudah sekali busuk sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan disekitar tempat pembuangan khususnya bau dan estetika lingkungan yang buruk. Menurut Kurniasih *et al.* (2011) bahwa kulit udang mengandung protein berkisar antara 25-40%, kitin 15-20% dan kalsium karbonat 45-50%.

Umumnya limbah kulit udang digunakan sebagai bahan campuran pembuatan kerupuk, petis, terasi dan untuk tambahan pakan ternak dikembalikan untuk budidaya udang itu sendiri dan harganya murah (Soeka *et al.*, 2016). Salah satu pemanfaatan limbah kulit udang yang mempunyai prospek untuk dikembangkan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi adalah produk bakso kulit udang.

Salah satu permasalahan limbah termasuk limbah kulit udang yg ada di Kota Makassar tertama di wilayah ring 2 PT. Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Makassar. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian pemanfaatan hasil sampingan pangan limbah organik yaitu pemanfaatan kulit udang menjadi produk bakso dan selanjutnya dikembangkan melalui konsep pengembangan masyarakat dalam bentuk UMKM yang dibina oleh PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Makassar sebagai program CSR

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar lemak, protein, kalsium dan uji organolektik dengan metode uji hedonic pada bakso kulit udang.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2022 dengan pembuatan produk bakso di Laboratorium Wirausahaan dan Bisnis FPIK, Universitas Muslim Indonesia dan Uji

Laboratorium di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.

Alat dan bahan yang digunakan pada pengujian analisa kimia, disajikan pada (Tabel 1).

Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat dan Bahan Pengujian Kimia

Table 1. Chemical Testing Tools and Materials

Pengujian	Alat	Bahan
1. Uji Protein	<ul style="list-style-type: none"> - Destruksi kejedhl 250 ml - Destilasi uap - Labu destruksi takar - Corong gelas - Buret 50 ml - Pipet volumetric 25 ml - Erlenmeyer - Gelas ukur 50 ml - Saringa - Pipet tetes 	<ul style="list-style-type: none"> - Sampel (Bakso kulit udang) - Tablet katalis (3,5 g K₂SO₄ dan 0,175 g HgO) - Batu didih - Larutan asam borat 4 % - NaOH - Kertas timbangan bebas N - Asam sulfat pekat p.a - Reagen biuret - HCL
2. Uji Kalsium	<ul style="list-style-type: none"> - Neraca analitik - Buret - Kertas saring Whatmann No. 42 - Gelas Piala - Pipet Tetes - Hot Plate - Pengaduk Gelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Indikator metil merah - aquades - Ammonium Oksalat {(NH₄)₂C₂O₄}, - Kalium Permanganat (KMnO₄) - Asam Asetat (CH₃COOH) - Amonium Hidroksida (NH₄OH)

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental laboratoris. Rancangan Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 3 ulangan.

Jumlah percobaan sebanyak 12 buah.

Rancangan Percobaan adalah sebagai berikut:

- Perlakuan A = 0 gram kulit udang (kontrol)
- Perlakuan B = 150 gram kulit udang
- Perlakuan C = 200 gram kulit udang
- Perlakuan D = 250 gram kulit udang

Selanjutnya dilakukan uji proksimat kadar lemak, kadar protein, dan kadar kalsium di laboratorium, sedangkan uji organoleptik dengan metode uji hedonik dengan menggunakan google forms.

Pengujian Proksimat Kadar Protein

Pengujian kadar protein pada pada masing-masing perlakuan bakso dengan pemanfaatan kulit udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dianalisis di laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar.

Indexing By:



Rumus perhitungan uji protein (SNI 01-2354.4-2006):

Kadar Protein (%) =

$$\frac{(V_A - V_B) \text{ HCL} \times N \text{ HCL} \times 14,007 \times 6,25 \times 100\%}{W \times 1000}$$

Keterangan:

V_A : ml HCL untuk titrasi contoh

V_B : ml HCL untuk titrasi blangko

N : Normalitas HCL standar yang digunakan
14,007 : Berat atom nitrogen

W : Berat contoh (gram)

Kadar protein dinyatakan dalam satuan gram/100gram contoh (%)

Analisa Kalsium dengan Reaksi Redoks

Pengujian kadar kalsium pada pada masing-masing perlakuan bakso dengan pemanfaatan kulit udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dianalisis dilaboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar

Rumus Perhitungan Kadar Kalsium (Harahap, 2016):

$$Ca = \frac{VK \times 0,2 \times V1 \times 100}{V2 \times W} \times 100$$

Keterangan:

Ca : Kadar kalsium dalam sampel (mg Ca/100 g sampel)

Vk : Volume $KMnO_4$ 0,01N yang digunakan untuk titrasi (ml)

$V1$: Total volume larutan abu (ml)

$V2$: Volume larutan abu yang digunakan untuk titrasi (ml)

W : Berat sampel yang diabukan

Prosedur Pengujian Hedonik

Pengujian hedonik terdiri dari beberapa tahap yaitu, sebagai berikut:

1. Sebelum penilaian dilakukan, produk yang akan dinilai diletakkan dalam wadah.

2. Formulir penilaian dan produk yang akan dinilai diletakkan dalam meja panelis.
3. Panelis berjumlah 15 orang selanjutnya diberi penjelasan singkat sehubungan dengan atribut yang dinilai.
4. Panelis diberi waktu \pm 15 menit untuk menilai produk.
5. Hasil uji organoleptik ditabulasi dalam tabel kemudian dianalisis dengan uji deskriptif persentase.

Rumus Perhitungan (SNI 01-2346-2006):

$$P(\bar{x} - (1,96 \times \frac{s}{\sqrt{n}})) \leq \mu \leq (7,4 + (1,96 \times \frac{s}{\sqrt{n}}))$$

Keterangan:

n : Banyaknya panelis

s : Simpangan baku nilai mutu

\bar{x} : Rata-rata nilai mutu

Analisis Data

Uji ANOVA (Analisis Varian) RAL (Rancang Acak Lengkap)

Data hasil analisis protein dan kalsium dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA (Analisis Varian) RAL (Rancang Acak Lengkap). Jika terjadi perbedaan dilakukan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

Uji Hedonik Google Forms

Penelitian ini menggunakan *score sheet* uji hedonik dan *google forms* untuk mengetahui respon panelis terhadap produk Bakso.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Proksimat Bakso Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

Hasil uji proksimat bakso kulit udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), menunjukkan bahwa nilai tinggi dari semua sampel untuk lemak 0,64 %, protein 2,82 % dan kalsium 997,34 µg/g, sebagaimana diuraikan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Proksimat Bakso Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

Table 2. Proximate Test Results of Vaname Shrimp Shell Meatballs (*Litopenaeus vannamei*)

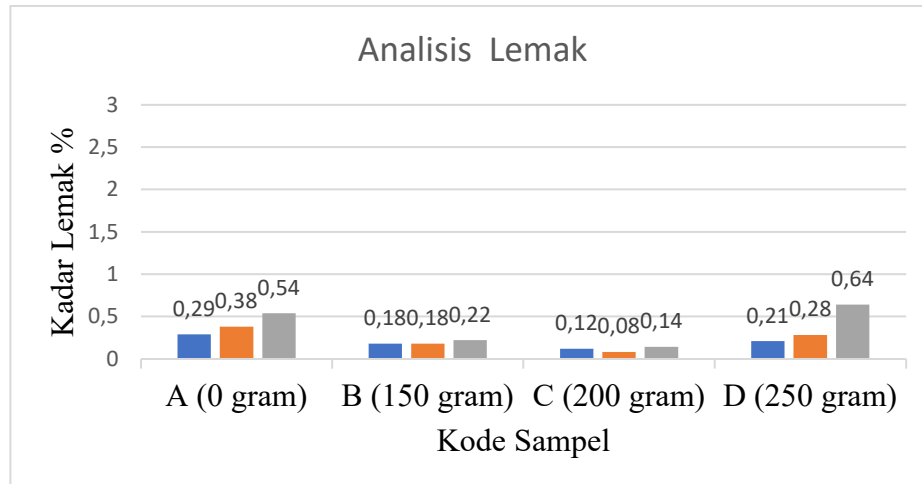
No	No.Sampel	Parameter		
		Lemak (%)	Protein (%)	Kalsium (µg/g)
1	22008501 (A1)	0,29	2,41	115,34
2	22008502 (A2)	0,38	3,17	107,12
3	22008503 (A3)	0,54	2,59	99,35
4	22008504 (B1)	0,18	1,94	449,88
5	22008505 (B2)	0,18	2,72	319,87
6	22008506 (B3)	0,22	2,82	679,35
7	22008507 (C1)	0,12	2,3	360,84
8	22008508 (C2)	0,08	2,04	312,42
9	22008509 (C3)	0,14	2,68	970,44
10	22008510 (D1)	0,21	2,45	997,34
11	22008511 (D2)	0,28	2,24	498,95
12	22008512 (D3)	0,64	3,01	880,79

Uji Kadar Lemak

Lemak adalah suatu ester asam lemak dengan gliserol. Gliserol ialah suatu trihidroksi alkohol yang terdiri atas tiga atom karbon. Jadi tiap atom karbon mempunyai gugus –OH. Satu molekul gliserol dapat mengikat satu, dua atau tiga molekul asam lemak dalam bentuk ester, yang disebut monogliserida, digliserida atau trigliserida. Pada lemak, satu molekul gliserol mengikat tiga molekul asam lemak, oleh karena itu lemak adalah suatu trigliserida. R₁–COOH, R₂–COOH dan R₃–COOH ialah molekul asam lemak yang terikat pada

gliserol. Ketiga molekul asam lemak itu boleh sama, boleh berbeda. Asam lemak yang terdapat dalam alam ialah asam palmitat, stearat, oleat dan linolenat (Poedjiadi, 2007).

Peranan fisiologis lemak yang terutama adalah menghasilkan energi yang dibutuhkan tubuh manusia, mempunyai fungsi pembentuk atau struktur tubuh, dan Pengatur proses yang berlangsung dalam tubuh secara langsung dan tak langsung (Sitepu, 2017). Hasil pengujian kadar lemak pada bakso kulit udang vaname dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram Hasil Uji Lemak Bakso Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)
 Figure 3. Vaname Shrimp Skin Meatball Fat Test Results Diagram (*Litopenaeus vannamei*)

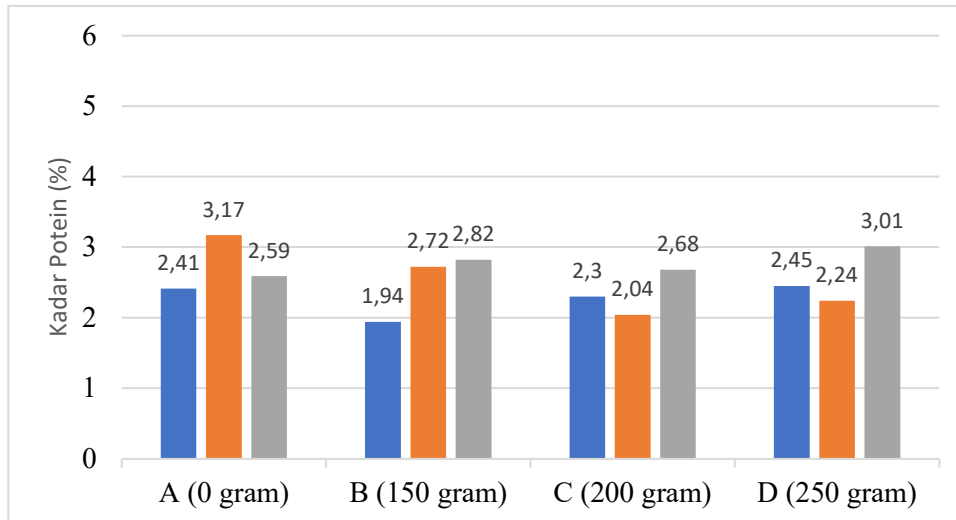
Berdasarkan hasil uji lemak pada bakso kulit udang rata-rata kadar lemak bakso kulit udang vaname dengan konsentrasi kulit udang 0 gram sebesar 0,40%, konsentrasi 150 gram sebesar 0,19%, konsentrasi 200 gram sebesar 0,11% dan konsentrasi 250 gram sebesar 0,38%, hal ini memperlihatkan kandungan lemak tertinggi pada sampel A (tanpa kulit udang), sedangkan kandungan lemak terendah pada sampel C (penambahan kulit udang dengan penambahan kulit udang 200 gram). Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan kulit udang kadar tertentu akan menekan lemak pada bakso udang.

Menurut Pratiwi (2017), kulit dan kepala udang vaname memiliki kandungan lemak sebesar 2,65%. Kadar lemak pada udang dipengaruhi oleh jenis udang dan fase hidup udang pada saat dipanen. Udang pada fase molting memiliki

kandungan lemak yang lebih tinggi (Cuzon dan Guillaumen, 2001). Lemak 20% atau 44 gram.

Uji Kadar Protein

Protein merupakan komponen penting dari makanan manusia yang dibutuhkan untuk penggantian jaringan, pasokan energi, dan makromolekul serbaguna disistem kehidupan yang mempunyai fungsi penting dalam semua proses biologi seperti sebagai katalis, transportasi, berbagai molekul lain seperti oksigen, sebagai kekebalan tubuh, dan menghantarkan impuls saraf. Kekurangan protein penyebab retardasi pertumbuhan, pengecilan otot, edema, dan penumpukan cairan dalam tubuh anak-anak (Bashir *et al.*, 2015). Hasil pengujian kadar protein bakso kulit udang vaname dapat dilihat pada (Gambar 4).



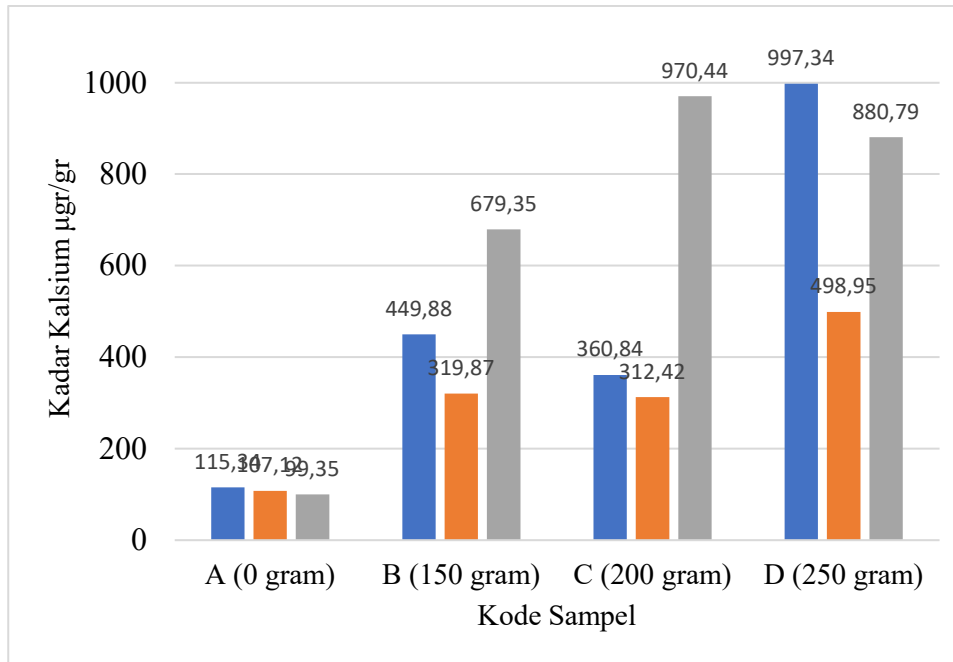
Gambar 4. Diagram Hasil Uji Protein Bakso Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)
 Figure 4. Vaname Shrimp Shell Meatball Protein Test Results Diagram (*Litopenaeus vannamei*)

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar protein bakso kulit udang vaname dengan konsentrasi kulit udang 0 gram sebesar 2,72%, konsentrasi 150 gram sebesar 2,49%, konsentrasi 200 gram sebesar 2,34% dan konsentrasi 250 gram sebesar 2,57%, hal ini memperlihatkan kandungan protein tertinggi pada sampel A dengan penambahan kulit udang 0 gram sedangkan kandungan lemak terendah pada sampel C dengan penambahan kulit udang 200 gram. Menurut Abubakar *et al.* (2011), kadar protein suatu produk dipengaruhi oleh jumlah dan jenis daging yang digunakan sebagai bahan baku serta kandungan protein dari bahan tambahan yang digunakan. Protein sangat penting bagi tubuh manusia.

Menurut Kemenkes RI (2019), standar angka kecukupan protein bagi masyarakat Indonesia adalah sekitar 56-59 gram per hari untuk perempuan dan 62-66 gram per hari untuk laki-laki.

Uji Kadar Kalsium

Kalsium merupakan unsur kelima dan kation terbanyak di dalam tubuh, yaitu 1,5-2% dari seluruh tubuh. Lebih dari 99% kalsium terdapat di dalam tulang rawan dan gigi, sisanya di dalam cairan tubuh dan jaringan lunak (Nasoetion, 1995 dalam Hasnidar, 2019). Pengujian kadar kalsium bertujuan untuk mengetahui kandungan kalsium pada bakso kulit udang vaname. Hasil uji kadar kalsium pada bakso kulit udang vaname dapat dilihat pada (Gambar 5).



Gambar 5. Diagram Hasil Uji Kalsium Bakso Kulit Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)
 Figure 5. Vaname Shrimp Skin Calcium Test Results Diagram (*Litopenaeus vannamei*)

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kadar kalsium bakso udang vaname dengan konsentrasi kulit udang 0 gram sebesar 107,27 µg/g, konsentrasi 150 gram sebesar 483,03 µg/g, konsentrasi 200 gram sebesar 547,90 µg/g dan konsentrasi 250 µg/g vaname mengalami kenaikan yang dipengaruhi oleh penambahan konsentrasi kulit udang.

Menurut Kurniasih *et al.* (2011), kulit udang vaname memiliki kandungan kalsium karbonat sebesar 45-50%. Tingginya kadar kalsium pada kulit udang vaname menyebabkan kadar kalsium pada bakso kulit udang vaname semakin meningkat. Kalsium sangat penting bagi tubuh manusia terutama di usia anak-anak dan lansia. Menurut Kemenkes RI (2019), standar angka kecukupan kalsium bagi masyarakat

Indonesia adalah sekitar 1000-1200 mg per hari untuk laki-laki dan perempuan.

Uji Hedonik

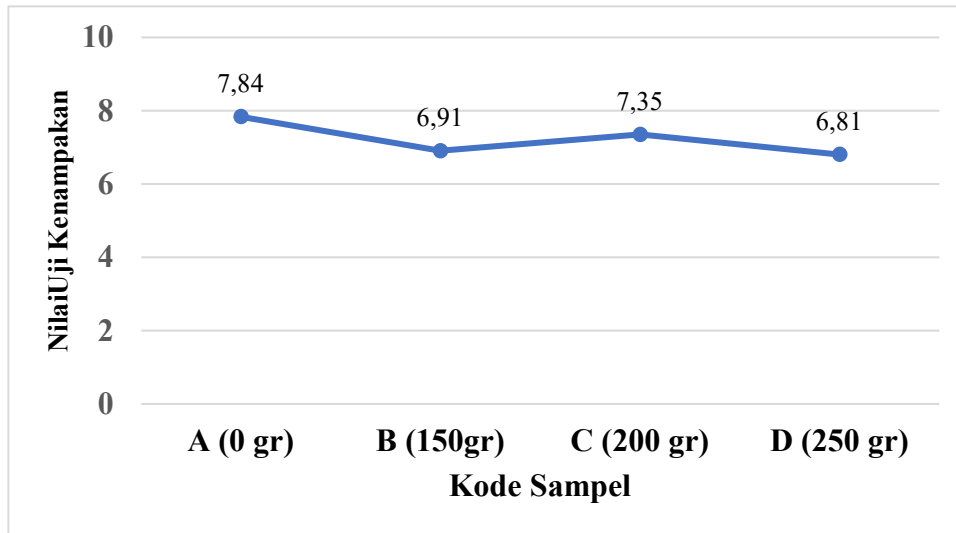
Uji hedonik dilakukan dengan menggunakan google form yang terdiri dari beberapa parameter pengujian meliputi kenampakan, bau, rasa, aroma dan tekstur dari masing-masing perlakuan pada produk ekado udang vaname.

Uji hedonik dilakukan dengan bantuan panelis terlatih, yaitu panelis yang memiliki kepekaan cukup baik dan sudah melalui seleksi dan pelatihan. Panelis terlatih dapat menilai beberapa karakteristik bahan uji namun tidak spesifik, sehingga perlu beberapa orang dalam pengujian yang dilakukan serta harus sesuai syarat-syarat yang telah ditentukan SNI.

Parameter Uji Kenampakan

Uji hedonik dengan parameter kenampakan pada produk bakso kulit udang vaname dilakukan untuk mengetahui kenampakan

produk yang terbaik menurut panelis dengan penambahan konsentrasi kulit udang berbeda. Hasil uji hedonik dengan parameter kenampakan tersaji pada (Gambar 6).



Gambar 6. Hasil Uji Hedonik dengan Parameter Kenampakan

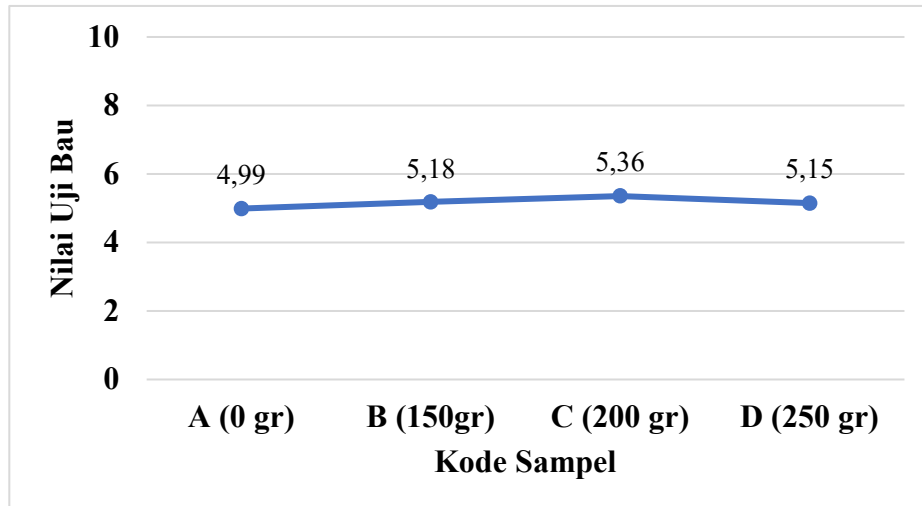
Figure 6. Hedonic Test Results with Appearance Parameters

Berdasarkan hasil analisis uji hedonik dengan parameter kenampakan pada gambar 6 menunjukkan bahwa penambahan kulit udang memberikan pengaruh terhadap kenampakan bakso kulit udang vaname. Data hasil uji hedonik menunjukkan bahwa perlakuan terbaik untuk kenampakan ekado udang adalah dengan penambahan kulit udang sebanyak 0 gram dengan kode sampel A dengan nilai 7,84. Hal ini disebabkan karena kenampakan yang dihasilkan lebih cerah dan segar. Sedangkan perlakuan penambahan kulit udang 250 gram dengan kode sampel D merupakan perlakuan yang memperoleh nilai kenampakan terendah dengan nilai 6,81. Hasil

ini menunjukkan semakin banyak kulit udang vaname yang dicampurkan ke adonan, maka bakso semakin berwarna gelap. Menurut Shahra (2019), kulit udang vaname mengandung flavor alami yang merupakan pigmen *karatenoid* jenis *astaxanthin*.

Parameter Uji Bau

Uji hedonik dengan parameter bau pada produk bakso kulit udang vaname dilakukan untuk mengetahui bau produk yang terbaik menurut panelis dengan penambahan konsentrasi kulit udang vaname berbeda. Hasil uji hedonik parameter bau tersaji pada (Gambar 7).



Gambar 7. Hasil Uji Hedonik dengan Parameter Bau

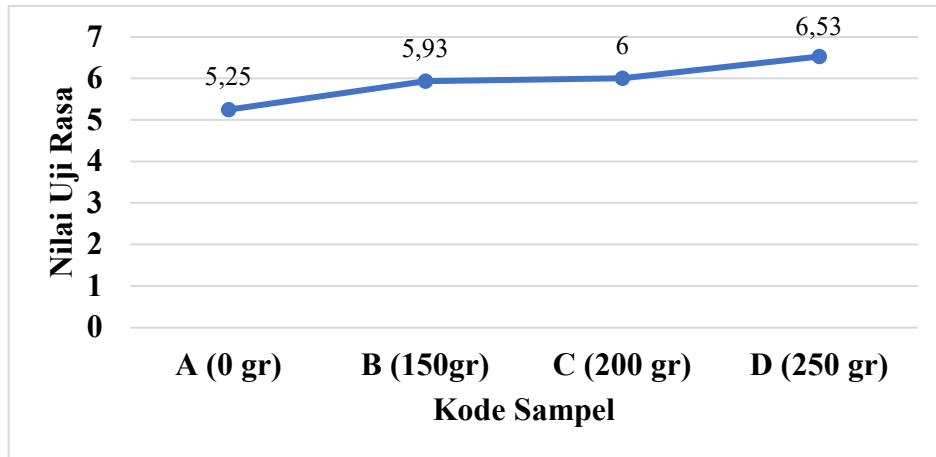
Figure 7. Hedonic Test Results with Odor Parameters

Berdasarkan hasil uji hedonik dengan parameter bau menunjukkan bahwa penambahan kulit udang vaname memberikan pengaruh pada bau bakso kulit udang vaname. Data hasil uji hedonik dengan parameter bau menunjukkan bahwa perlakuan yang memiliki nilai tertinggi dengan nilai 5,36 pada bau bakso adalah dengan penambahan kulit udang sebanyak 200 gram dengan kode sampel C, menghasilkan aroma khas udang yang tidak terlalu pekat. Sedangkan perlakuan penambahan kulit udang 0 gram dengan kode sampel A merupakan perlakuan yang memperoleh nilai bau terendah dengan nilai 4,99. Menurut Wirawan *et al.* (2010), kulit udang mengandung

flavor alami berupa komponen volatile yang dihasilkan melalui proses oksidasi lipid dan reaksi maillard saat pengolahan. Hasil utama dari reaksi millard adalah senyawa melanoidin yang tidak mempengaruhi flavor yang dihasilkan, tetapi senyawa intermediet dan senyawa volatile dalam jumlah kecil merupakan pembentukan flavor yang signifikan.

Parameter Uji Rasa

Uji hedonik dengan parameter rasa pada produk bakso kulit udang vaname dilakukan untuk mengetahui rasa produk yang terbaik menurut panelis dengan penambahan konsentrasi kulit udang berbeda. Hasil uji hedonik dengan parameter rasa tersaji pada (Gambar 8).



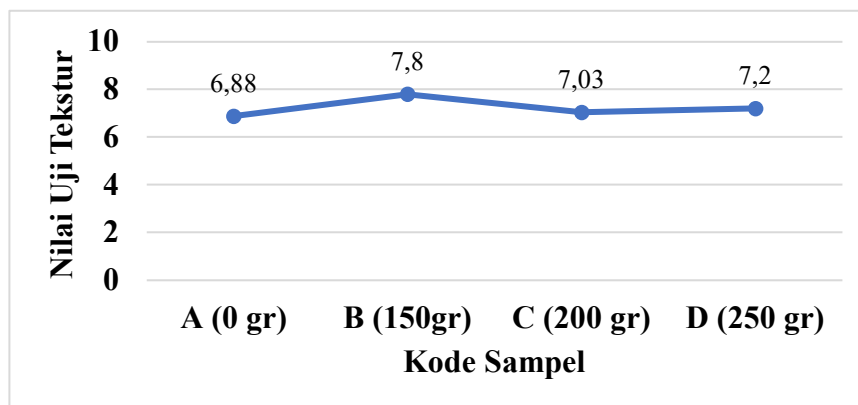
Gambar 8. Hasil Uji Hedonik dengan Parameter Rasa
 Figure 8. Hedonic Test Results with Taste Parameters

Berdasarkan hasil uji hedonik dengan parameter rasa menunjukkan bahwa penambahan kulit udang vaname memberikan pengaruh terhadap rasa bakso. Rasa bakso yang memiliki nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan kulit udang 250 gram (Sampel D) dengan nilai 6,53 menghasilkan bakso berasa gurih khas udang. Menurut Winarno (2004), rasa gurih dapat disebabkan terdapatnya asam amino bebas pembentuk cita rasa seperti glisin, alanine, lisin, terutama asam glutamate dapat menyebabkan rasa lezat.

Sedangkan pada perlakuan penambahan kulit udang 0 gram (Sampel A) memperoleh nilai rasa terendah dengan nilai 5,25 menghasilkan bakso agak ambar.

Parameter Uji Tekstur

Uji hedonik dengan parameter tekstur pada produk bakso kulit udang vaname dilakukan untuk mengetahui tekstur produk yang terbaik menurut panelis dengan penambahan konsentrasi kulit udang berbeda. Hasil uji hedonik dengan parameter tekstur tersaji pada (Gambar 9).



Gambar 9. Hasil Uji Hedonik dengan Parameter Tekstur
 Figure 9. Hedonic Test Results with Texture Parameters

Berdasarkan hasil uji hedonik dengan parameter tekstur menunjukkan bahwa penambahan kulit udang vaname memberikan pengaruh terhadap tekstur ekado. Tekstur ekado udang vaname yang memiliki nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan kulit udang vaname 150 gram (A) dengan nilai 7,80, memiliki ciri-ciri tekstur yang padat, kompak dan agak kenyal. Sedangkan pada perlakuan penambahan kulit udang 0 gram (Sampel A4) memperoleh nilai tekstur terendah dengan nilai 6,88. Hal ini dikarenakan kandungan air yang tinggi pada kulit udang vaname. Menurut Soeparno (2005), daya ikat air dapat mempengaruhi tekstur, kekenyalan, warna dan keempukan.

KESIMPULAN

Penambahan kulit udang vaname tidak berpengaruh terhadap kandungan lemak dan protein pada produk bakso kulit udang. Sedangkan terhadap kalsium memberikan pengaruh signifikan. Hasil uji organoleptik pada bakso kulit udang yang terbaik pada kenampakan peralakuan A, Bau pelakuan C, Rasa peralakuan D dan tekstur perlakuan B.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan kaeyawan PT. Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Makassar atas Kerjasama dan kesediaannya mendanai penelitian ini dan ucapan terima kasih juga kepada Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas

Muslim Indonesia atas dukungannya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01-2346-2006 Tentang Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensorik BSN Jakarta
- Bashir, L., Ossai, P. C., Shittu, O. K., Abubakar, A. N., Caleb, T. 2015 *Comparison of the nutritional value of Egg Yold and Egg Albumin from domestic chicken, guinea fowl and hybrid Chicken*. American Journal of Experimental Agriculture.
- Febrianti. 2017. Daya Terima Bakso Ikan Bandeng dengan Penambahan Jantung Pisang (*Musa Paradisiaca*). Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar.
- Hasnidar, Rais, M. & Fadilah, R. 2019. Analisis Kandungan Gizi dan Uji Organoleptik pada Bakso Tempe dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*). Jurnal Penedidikan Teknologi Pertanian Volume 5: S189-S200
- Kurniasih, M. dan Kartika, D. 2011. Sintesis dan Karakteristik Fisika-Kimia Kitosan. Jurnal Inovasi, 5 (1):42-48.
- Poedjiadi, A. 2007. Dasar-Dasar Biokimia. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Shahra, Hilda. 2019. Ekstraksi Astaxanthin pada Udang Dengan Pelarut Diklorometana Menggunakan Enzim Usus Ayam. Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember: Jember.
- Sitepu, Rafika Dewi. 2017. Penentuan Kadar Lemak Total dalam Bakso Sapi dengan Metode Gravimetri. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara
- Soeka, Yati Sudaryati dan Triana, Evi. 2016. Pemanfaatan Limbah Kulit Udang untuk Menghasilkan Ezim Kitinase dari *Sreptomyces macrosporeus* InaCC A454. Jurnal Microbiologi. Cibinong.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta

Swastawati, F. Wijayanti, I., dan Suanto E. 2008. Pemanfaatan limbah kulit udang menjadi edible coating untuk mengurangi pencemaran lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti*. 4(4): 101-106.

Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi I*. PT Gramedia: Jakarta

Wirawan, Purnama, Sari N. Ira, dan Desmelati. 2015 Pemanfaatan Tepung Cangkan Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) Sebagai Flavor dengan Menambahkan Dekstrin dan Aplikasinya pada Keripik Talas. Tesis. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Riau.