



Analisis Mutu Sensorik dan Komposisi Kimia pada *Cold Dessert* dengan Penambahan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*)

Luthfiah^{1*}, Rahmawati Saleh², Tasir³, Ernawati Jassin⁴, Jihan Rasyieda⁵

¹⁻⁵ Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, Indonesia.

E-mail: luthfiah121973@gmail.com

Alamat: Jalan Poros Makassar-Parepare, Km. 83 Mandalle Pangkep

*Korespondensi Penulis: luthfiah121973@gmail.com

Abstract. Dessert as a dessert, which is part of culinary in various cultures. Dessert is not only a dessert, but also reflects creativity and innovation in the culinary field. This study aims to analyze the comparative level of adding vannamei shrimp (*Litopenaeus Vannamei*) to the cold dessert formulation on sensory properties (color, aroma, texture, and taste) and chemical composition (protein content and fat content). The study was conducted experimentally using a Completely Randomized Design (CRD) with three treatments of adding vannamei shrimp, namely 10% (A1), 20% (A2), and 30% (A3). The results of the organoleptic test showed that treatment A1 (10% shrimp addition) gave the best value on all sensory parameters, with an aroma value of 4.3 (like), taste 4.7 (like), texture 4.2 (like), and color 4.2 (like). Chemical analysis showed that treatment A1 produced a protein content of 4.21% and a fat content of 8.46%. The addition of vannamei shrimp to the cold dessert formulation is an attractive taste innovation for consumers. This study concludes that the addition of vannamei shrimp to cold dessert formulations can be an attractive alternative to improve the quality and nutritional value of products, as well as meet the growing needs of consumers.

Keywords: Cold Dessert, Sensory, Protein Content, Fat Content, Shrimp

Abstrak. Dessert sebagai makanan penutup, yang merupakan bagian dari kuliner di berbagai budaya. Dessert tidak hanya sebagai makanan penutup, tetapi juga mencerminkan kreativitas dan inovasi dalam bidang kuliner. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat perbandingan penambahan udang vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) pada formulasi *cold dessert* terhadap sifat sensorik (warna, aroma, tekstur, dan rasa) serta komposisi kimia (kadar protein dan kadar lemak). Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan penambahan udang vannamei, yaitu 10% (A1), 20% (A2), dan 30% (A3). Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan A1 (penambahan udang 10%) memberikan nilai terbaik pada semua parameter sensorik, dengan nilai aroma 4,3 (suka), rasa 4,7 (suka), tekstur 4,2 (suka), dan warna 4,2 (suka). Analisis kimia menunjukkan bahwa perlakuan A1 menghasilkan kadar protein 4,21% dan kadar lemak 8,46%. Penambahan udang vannamei pada formulasi *cold dessert* inovasi rasa yang menarik bagi konsumen. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penambahan udang vannamei pada formulasi *cold dessert* dapat menjadi alternatif yang menarik untuk meningkatkan kualitas dan nilai gizi produk, serta memenuhi kebutuhan konsumen yang terus berkembang.

Kata Kunci: Cold Dessert, Sensorik, Kadar Protein, Kadar Lemak, Udang.

1. LATAR BELAKANG

Trend konsumsi dessert menunjukkan peningkatan yang signifikan, terutama di kalangan anak-anak dan remaja. Penelitian oleh Wang et al. (2021) menunjukkan bahwa anak-anak sering kali memilih makanan tinggi kalori, termasuk dessert, yang dapat berkontribusi pada masalah kesehatan seperti obesitas. Dalam hal ini, penting untuk memahami bagaimana pilihan dessert dapat mempengaruhi kesehatan jangka panjang.

Dessert sebagai makanan penutup, yang merupakan bagian dari kuliner di berbagai budaya. Dessert tidak hanya sebagai makanan penutup, tetapi juga mencerminkan kreativitas dan inovasi dalam bidang kuliner. Dalam industri makanan dan minuman, dessert yang menarik dan berkualitas tinggi dapat menjadi faktor penentu dalam menarik pelanggan, terutama di sector perhotelan dan restoran (Chen et al., 2022). Menurut data statistik, pasar dessert global diperkirakan akan mencapai USD 100 miliar pada tahun 2025, menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam permintaan konsumen terhadap produk ini (Randall et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa penelitian lebih lanjut mengenai preferensi konsumen dan inovasi dalam pembuatan dessert sangat diperlukan untuk memenuhi peranan pasar yang terus berkembang.

Salah satu inovasi pengolahan dessert dengan penambahan bahan yang memperkaya kandungan protein dari hasil perikanan yaitu udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Luthfiah et.al. 2021 Udang sebagai sumber protein laut, bisa diolah menjadi desert dengan menambahkan sayuran, rumput laut dan buah. Perpaduan karbohidrat dari biskuit, serta protein dari udang dan penambahan serat dari buah buahan, rumput laut atau sayuran membuat desert bisa berfungsi sebagai makanan sehat.

Dunia kuliner, udang sering kali diolah menjadi hidangan yang menarik dan inovatif. Hal ini sejalan dengan tren global yang mengedepankan penggunaan bahan-bahan lokal dan segar dalam pembuatan makanan. Penelitian menunjukkan bahwa udang memiliki kandungan protein tinggi dan rendah lemak, menjadikannya pilihan yang sehat untuk berbagai jenis hidangan, termasuk dessert (Wulan, 2024).

Udang sebagai produk hasil perikanan yang tidak hanya menjadi makanan favorit, tetapi juga sering diolah menjadi berbagai jenis dessert. Udang, khususnya jenis *Litopenaeus vannamei*, telah menjadi komoditas penting dalam industri perikanan dan akuakultur di Indonesia. Menurut data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan, produksi udang di Indonesia mencapai 700.000 ton pada tahun 2021, menjadikannya salah satu negara penghasil udang terbesar di dunia (Irwandi et al., 2023). Popularitas udang sebagai bahan makanan dapat dilihat dari meningkatnya permintaan pasar, baik domestic maupun internasional, yang mendorong pengembangan berbagai produk olahan, termasuk dessert berbasis udang. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis sifat sensorik dan komposisi kimia (kadar protein dan kadar lemak) cold dessert udang (*caridean shrimp*).

2. KAJIAN TEORITIS

Udang vannemai (*Litopenaeus vannamei*), yang merupakan salah satu komoditas perikanan yang penting di Indonesia. Udang vannemai dikenal karena nilai ekonomisnya yang tinggi dan permintaan yang terus meningkat di pasar domestik dan internasional. Menurut data FAO, produksi udang vannemai global mencapai lebih dari 4,5 juta ton pada tahun 2021, menjadikannya sebagai salah satu spesies udang yang paling banyak dibudidayakan (Septiyanto et al., 2021).

Kandungan gizi dan nilai nutrisi udang vannemai menjadi hal penting dalam penelitian ini. Udang vannemai kaya akan protein, omega-3, dan berbagai vitamin dan mineral yang penting bagi kesehatan manusia. Penelitian oleh Suryanti et al. Menunjukkan bahwa produk olahan berbahan dasar udang dapat meningkatkan nilai gizi makanan, sehingga memberikan manfaat bagi kesehatan masyarakat (Suryanti et al., 2018). Secara umum, udang vannemai memiliki komposisi kimia yang terdiri dari air, protein, lemak, dan mineral. Menurut penelitian oleh Santos et al., komposisi kimia udang vannemai adalah sekitar 77,2% air, 18,8% protein, 1,3% lemak, dan 1,5% abu Santos et al. (2022). Komposisi ini menunjukkan bahwa udang vannemai adalah sumber protein yang sangat baik.

Protein merupakan komponen utama dalam udang vannemai dan berkontribusi terhadap nilai gizi yang tinggi. Protein dalam udang terdiri dari asam amino esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh. Penelitian oleh Júnior et al. Menunjukkan bahwa udang vannemai mengandung asam amino penting seperti lisin, metionin, dan treonin, yang semuanya berperan dalam berbagai fungsi biologis (Júnior et al., 2017). Menurut penelitian oleh Rahmaningsih et al., lemak yang terkandung dalam udang vannemai sebagian besar terdiri dari asam lemak tak jenuh, termasuk omega-3 dan omega-6, yang dikenal memiliki manfaat kesehatan bagi jantung (Rahmaningsih et al., 2021). Mineral juga merupakan komponen penting dalam komposisi kimia udang vannemai. Udang ini mengandung berbagai mineral seperti kalsium, fosfor, dan selenium, semuanya berkontribusi terhadap kesehatan tulang dan fungsi imun. Kalsium dan fosfor, sangat penting untuk pembentukan tulang dan gigi, sedangkan selenium berfungsi sebagai antioksidan yang melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas (Maicá et al., 2014).

Cold dessert adalah kategori makanan penutup yang disajikan dalam keadaan dingin atau beku, mencakup berbagai jenis produk seperti es krim, sorbet, mousse, dan pudding. Cold dessert sangat populer di seluruh dunia karena teksturnya yang lembut dan rasa yang menyegarkan, terutama di iklim yang panas. Menurut penelitian oleh Henriques et al., Cold dessert dapat dibuat dari berbagai bahan dasar, termasuk susu, buah, dan bahan nabati lainnya, yang memberikan fleksibilitas dalam pengembangan produk (Henriques et al., 2020). Kelezatan dan variasi dalam cold dessert menjadikannya pilihan yang menarik bagi konsumen. Salah satu aspek penting dalam pembuatan cold dessert adalah pemilihan bahan baku. Bahan-bahan seperti susu, krim, dan yogurt sering digunakan sebagai dasar untuk memberikan rasa dan tekstur yang kaya. Penelitian oleh Papaioannou et al. Menunjukkan bahwa penggunaan berbagai kultur starter dalam pembuatan dessert yogurt dapat mempengaruhi profil rasa dan aroma, serta kualitas produk akhir (Papaioannou et al., 2021). Dengan demikian, pemilihan bahan baku yang tepat sangat penting untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam pembuatan cold dessert.

Dalam dunia kesehatan, cold dessert juga dapat diperkaya dengan bahan-bahan fungsional, seperti probiotik dan serat. Penelitian oleh Adamczyk et al. Menunjukkan bahwa penambahan serat dan bahan alami dalam produk dessert dapat meningkatkan nilai gizi dan memberikan manfaat kesehatan tambahan bagi konsumen (Abdo et al., 2022). Ini menunjukkan bahwa cold dessert tidak hanya dapat dinikmati sebagai makanan penutup yang lezat, tetapi juga dapat berkontribusi pada pola makan yang sehat. Kualitas sensorik cold dessert, termasuk rasa, aroma, dan tekstur, sangat penting untuk penerimaan konsumen. Penelitian oleh Kurzer et al. Mengungkapkan bahwa preferensi konsumen terhadap cold dessert dapat dipengaruhi oleh proporsi bahan-bahan seperti buah dan kacang (Kurzer et al., 2020). Oleh karena itu, pengembangan resep yang mempertimbangkan preferensi konsumen dapat meningkatkan daya tarik produk di pasar.

Proses penyimpanan juga memainkan peran penting dalam menjaga kualitas cold dessert. Menurut penelitian oleh Şanlı, cold dessert yang mengandung whey dan carob powder menunjukkan perubahan dalam sifat fisik dan sensorik selama penyimpanan (Şanlı, 2023). Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan kondisi penyimpanan, seperti suhu dan waktu, untuk memastikan bahwa cold dessert tetap segar dan berkualitas tinggi.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2025 di Workshop Pengolahan dan Penyimpanan Hasil Perikanan dan Laboratorium Pengujian Nutrisi dan Kimia Budidaya Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.

3.1 Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam pembuatan cold dessert adalah kompor, panci, spatula, mixer, baskom plastik, sendok, timbangan digital, gelas ukur, dan freezer. Pada pengujian sensori digunakan sendok. Pengujian kimia menggunakan alat kimia untuk pengujian kadar protein, lemak.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan cold dessert adalah udang vannamei (*Litopenaeus Vannamei*), susu UHT, selai strawberry, butter cream, biskuit regal, mentega, air, susu kental manis, telur, vanili, gula pasir, garam, dan toples plastik hardtop. Pada pengujian sensori adalah sampel cold dessert (A1, A2, dan A3), lembar kuisioner, dan pulpen. Beberapa bahan kimia dan sampel cold dessert terbaik hasil uji sensorik untuk pengujian kadar protein dan kadar lemak.

3.2 Rancangan Penelitian

Analisis penelitian cold dessert dengan penambahan udang vannamei (*litopeaneus vannamei*) dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu tiga perlakuan dan dua kali ulangan data kemudian dianalisis menggunakan ANOVA (Uji One-Way) untuk melihat pengaruhnya dan jika berpengaruh dilanjutkan dengan Uji Duncan. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu:

A1 = Penambahan udang vannamei (*litopeaneus vannamei*) 10%

A2 = Penambahan udang vannamei (*litopeaneus vannamei*) 20%

A3 = Penambahan udang vannamei (*litopeaneus vannamei*) 30%

Parameter yang akan dianalisis yaitu mutu sensori meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa untuk menguji tingkat kesukaan penulis terhadap cold dessert udang vannamei (*litopeaneus vannamei*) yang dihasilkan. Hasil terbaik kemudian dilanjutkan dengan uji kimia (protein, lemak).

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan udang vannamai dalam pembuatan cold dessert terhadap kualitas organoleptik, kadar protein, dan kadar lemak. Penelitian ini akan menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang memungkinkan pengujian berbagai perlakuan secara sistematis. Setiap perlakuan akan diulang sebanyak dua kali untuk memastikan keakuratan dan konsistensi data. Rancangan acak lengkap (RAL) akan digunakan untuk mengurangi bias dan memastikan bahwa setiap perlakuan memiliki peluang yang sama untuk diuji (Firdani et al., 2022).

3.4 Parameter Pengamatan

a) Uji Sensori

Pengamatan mutu sensori dilakukan oleh 25 panelis dengan parameter warna, aroma, tekstur, dan rasa menggunakan skala hedonik 1-5 sebagai berikut

- (5) sangat suka,
- (4) Suka,
- (3) netral,
- (2) Tidak suka,
- (1) sangat tidak suka.

b) Analisa Kadar Protein

Penentuan kadar protein dilakukan dengan menggunakan metode Kjeldahl, metode Kjeldahl terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap destruksi, tahap destilasi dan tahap titrasi (Saputri dan Permatasari, 2019).

c) Analisa Kadar Lemak

Labu lemak yang akan digunakan dalam oven bersuhu 100-110 °C, didinginkan dalam desikator, dan ditimbang. Sampel dalam bentuk tepung ditimbang sebanyak 1-2 g kemudian dibungkus dengan selonsong kertas saring yang dilapisi dengan kapas dan dimasukkan kedalam alat ekstraksi (soxhlet) yang telah berisi pelarut (dietil eter atau heksana). Refluks dilakukan selama 6 jam (minimum) pada suhu 80°C. Setelah itu pelarut yang ada di dalam labu lemak didistilasi. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven pada suhu 105 °C hingga beratnya konstan. Didinginkan dalam desikator, dan ditimbang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji Organoleptik (Uji Hedonik)

Uji hedonik adalah uji tingkat kesukaan seseorang terhadap suatu produk yang dikonsumsi sehingga dikenal juga dengan istilah uji sensorik (Su et al., 2021). Dalam melakukan uji hedonik, seorang panelis (orang yang menilai) memberikan penilaian tingkat kesukaan berdasarkan pengamatan dengan menggunakan panca indera. Oleh karena itu metode dominan yang digunakan dalam uji hedonik adalah secara indrawi atau organoleptik (Tiyani, Suharti and Andriani, 2020)

Tabel 4.1 Hasil Uji Sensori Cold dessert Udang Vannamei

Perlakuan	Warna (rata-rata $\pm$ SD)	Rasa (rata-rata $\pm$ SD)	Aroma (rata-rata $\pm$ SD)	Tekstur (rata-rata $\pm$ SD)
10%	4,23 $\pm$ 0,06 ^a	4,67 $\pm$ 0,00 ^c	4,25 $\pm$ 0,06 ^a	4,21 $\pm$ 0,06 ^b
20%	3,96 $\pm$ 0,12 ^a	4,23 $\pm$ 0,09 ^b	4,17 $\pm$ 0,12 ^a	4,17 $\pm$ 0,06 ^b
30%	4,19 $\pm$ 0,03 ^a	3,77 $\pm$ 0,21 ^a	4,00 $\pm$ 0,06 ^a	3,77 $\pm$ 0,03 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak adanya beda nyata pada uji Duncan

4.1.1 Aroma

Pengujian terhadap aroma penting dilakukan untuk memberikan penilaian diterima atau tidaknya suatu produk oleh konsumen. Aroma juga menjadi parameter penting dalam pengujian ini. Perlakuan 10% memiliki nilai aroma tertinggi 4,25, sedangkan perlakuan 20% dan 30% masing-masing memiliki nilai 4,23 dan 4,17. Meskipun nilai aroma untuk perlakuan 20% dan 30% tidak berbeda signifikan, terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan 10% dengan kedua perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi yang lebih rendah dapat menghasilkan aroma yang lebih menarik bagi konsumen.

Cold dessert umumnya diharapkan memiliki profil aroma yang ringan, manis, dan segar, karena berbahan dasar susu, buah, atau perisa sintetis. Penambahan protein hewani seperti udang membawa karakteristik aroma dan dapat menyebabkan ketidak sesuaian sensorik. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pada level 10%, aroma udang masih dapat diterima pada cold dessert, kemungkinan karena kontribusi senyawa volatil gurih dari udang justru memperkaya aroma tanpa mengganggu profil dasar produk. Namun, penambahan hingga 20% dan 30% menyebabkan penurunan skor aroma karena terjadi bau khas udang dengan ekspektasi sensori terhadap makanan penutup dingin. Menurut Ferry et al. (2020), konsumen cenderung menolak perubahan aroma pada produk manis jika perubahan tersebut terlalu ekstrem dan tidak sesuai dengan harapan awal. Oleh karena itu, pengaruh aroma dari penambahan udang menjadi aspek krusial dalam keberhasilan formulasi inovatif ini, yang memadukan unsur laut dengan produk manis.

4.1.2 Rasa

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa formulasi cold dessert dengan penambahan 10% udang mendapatkan skor tertinggi untuk rasa 4,67 diikuti oleh 20% 4,19, dan 30% 4,00. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan 10% dengan dua perlakuan lainnya. Berdasarkan uji ANOVA dapat dilihat bahwa cold dessert dengan penambahan udang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa cold dessert. Hal ini mengindikasikan bahwa pada konsentrasi rendah, penambahan udang memberikan kontribusi positif terhadap cita rasa, kemungkinan melalui peningkatan sensasi umami yang bersifat mendalam namun tidak mendominasi. Fenomena ini sejalan dengan temuan Yamaguchi & Ninomiya (2000), yang menyatakan bahwa penambahan senyawa glutamat dalam jumlah kecil dapat meningkatkan kelezatan dan kedalaman rasa pada produk makanan. Sebaliknya, ketika konsentrasi udang ditingkatkan hingga 20% dan 30%, rasa khas udang yang umami berubah menjadi lebih dominan, sehingga menimbulkan rasa asin atau amis yang tidak sesuai dengan ekspektasi konsumen terhadap cold dessert.

Dalam studi sensorik, interaksi antara rasa manis dan umami memiliki dinamika yang kompleks. Menurut Keast & Breslin (2002), rasa manis cenderung dapat menutupi rasa asin atau gurih dalam batas tertentu, namun pada konsentrasi tinggi, rasa umami justru dapat mengganggu persepsi manis karena adanya aktivasi reseptor yang saling bersaing di lidah. Dalam konteks ini, formulasi dengan 10% udang memungkinkan terjadinya integrasi rasa yang seimbang di mana rasa umami dari udang berfungsi sebagai enhancer, bukan sebagai dominan rasa. Sebaliknya, pada 20% dan 30%, peningkatan kadar asam amino bebas dan senyawa peptida dari udang mengurangi dominasi rasa manis, dan secara sensorik dianggap tidak lazim oleh panelis. Oleh karena itu, dinamika ini memberikan pemahaman bahwa keseimbangan konsentrasi bahan sangat penting dalam formulasi produk pangan yang menggabungkan dua karakteristik rasa yang secara tradisional tidak bersanding.

4.1.3 Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik, formulasi cold dessert dengan 10% udang menunjukkan skor tertinggi untuk tekstur 4,21, diikuti oleh 20% 3,77, dan 30% 3,77. Terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara perlakuan 10% dan dua perlakuan lainnya. Berdasarkan uji ANOVA dapat dilihat bahwa cold dessert dengan penambahan udang tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa cold dessert. Hasil ini menunjukkan bahwa pada level 10%, protein dari udang kemungkinan berperan sebagai agen pengikat yang membantu pembentukan struktur semi-padat yang stabil dan lembut. Namun, pada level 20% dan 30%,

kelebihan protein struktural seperti kolagen dan aktomiosin dari udang dapat menyebabkan agegasi berlebih, yang mengganggu homogenitas dan menyebabkan tekstur menjadi lebih padat atau kasar. Studi oleh Kristinsson & Hultin (2003) menunjukkan bahwa peningkatan protein otot hewani dalam matriks gel dapat meningkatkan viskoelastisitas secara berlebihan, sehingga menyebabkan tekstur menjadi keras dan tidak nyaman saat dikonsumsi. Oleh karena itu, data ini mengindikasikan bahwa keseimbangan kadar protein dalam formulasi sangat memengaruhi karakteristik tekstural cold dessert.

Tekstur yang baik dalam produk makanan tidak hanya berkontribusi pada kepuasan konsumen, tetapi juga dapat mempengaruhi persepsi rasa. Menurut McGee (2004), tekstur dapat mempengaruhi bagaimana rasa dirasakan oleh konsumen, dimana tekstur yang halus dan lembut sering kali diasosiasikan dengan kualitas yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, penambahan udang vanname pada konsentrasi 10% tampaknya menciptakan tekstur yang lebih baik, yang dapat meningkatkan pengalaman sensorik secara keseluruhan. Penemuan ini menunjukkan bahwa penggunaan udang vanname dalam formulasi cold dessert tidak hanya meningkatkan rasa dan aroma, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap tekstur, yang merupakan elemen penting dalam penilaian organoleptik.

4.1.4 Warna

Warna merupakan parameter sensorik visual pertama yang memengaruhi persepsi konsumen terhadap mutu dan daya tarik suatu produk pangan. Menurut Winarno (2004), warna makanan tidak hanya mencerminkan kandungan bahan penyusunnya tetapi juga dapat menjadi indikator dari proses pengolahan dan kestabilan produk. Dalam konteks cold dessert, penambahan udang vannamei sebagai bahan protein hewani memiliki potensi untuk mengubah spektrum warna secara signifikan, mengingat pigmen alami seperti astaxanthin dalam udang akan bereaksi terhadap perlakuan panas dan pencampuran bahan lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan 10% udang vanname menghasilkan nilai warna tertinggi, yaitu 4,23 yang menunjukkan bahwa penambahan udang pada konsentrasi ini memberikan dampak positif terhadap penampilan cold dessert. Temuan sejalan dengan penelitian oleh Kurniawan et al. (2018), yang menyatakan bahwa penambahan bahan alami dapat memperbaiki warna produk makanan, sehingga memperkuat argument bahwa udang vanname dapat berfungsi sebagai pewarna alami yang efektif dalam formulasi dessert.

Berdasarkan hasil uji organoleptik, formulasi cold dessert dengan 10% udang menunjukkan skor tertinggi untuk warna 4,23, diikuti oleh 20% 3,96, dan 30% 4,19. Terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara perlakuan 10% dan dua perlakuan lainnya. Berdasarkan uji ANOVA dapat dilihat bahwa cold dessert dengan penambahan udang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa cold dessert.

Warna pada produk cold dessert dengan penambahan udang vannamei juga dapat dikaitkan dengan interaksi kompleks antara senyawa protein udang dan bahan-bahan lain dalam sistem emulsi atau gel yang digunakan dalam pembuatan dessert dingin. Menurut Damodaran et al. (2008), protein dapat berperan dalam pembentukan dan stabilisasi sistem koloid, serta memengaruhi pantulan cahaya dan warna produk. Studi oleh Pal et al. (2020) juga mencatat bahwa keberadaan protein laut dalam pangan akan menyebabkan peningkatan warna kekuningan hingga jingga akibat reaksi oksidatif ringan selama pencampuran, serta karena efek dispersi pigmen alami.

4.2 Komposisi Kimia Cold Dessert Udang Vanname

4.2.1 Kadar Protein

Kadar protein merupakan salah satu indikator penting dalam penilaian nilai gizi suatu produk makanan terutama dalam produk berbasis seafood. Kadar protein juga merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas nutrisi suatu produk makanan, terutama dalam dessert yang umumnya rendah protein. Menurut SNI 01-2891-1992, produk dessert harus memenuhi standart tertentu dalam hal komposisi gizi, termasuk kadar protein yang ideal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel A1 dengan kadar protein 4,24% dan sampel A2 sebesar 4,19%, yang menunjukkan bahwa penambahan udang vanname memberikan peningkatan kadar protein dalam cold dessert. Penemuan ini sejalan dengan penelitian oleh Rasyida et.al (2020) yang menyatakan bahwa penambahan sumber protein hewani, seperti udang, dapat meningkatkan nilai gizi produk olahan. Selain itu, penelitian oleh Sari dan pratiwi (2019) juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa produk makanan yang mengandung udang memiliki kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk tanpa tambahan udang.

Hasil penelitian ini memperluas pemahaman kita tentang potensi udang vanname dalam meningkatkan kualitas gizi produk dessert. Meskipun kadar protein yang diperoleh dari kedua sampel berada dalam rentang yang dapat diterima, penting untuk mempertimbangkan bahwa standar SNI untuk produk dessert juga mencakup aspek lain seperti rasa, tekstur, dan aroma. Penelitian oleh Hidayati et al. (2021) menunjukkan bahwa kadar protein yang ideal dalam produk dessert seharusnya berkisar antara 4% hingga 6% untuk memenuhi kebutuhan gizi

konsumen. Dengan demikian, kadar protein yang diperoleh dari sampel A1 dan A2 menunjukkan bahwa formulasi cold dessert dengan penambahan udang vanname tidak hanya memenuhi standar gizi, tetapi juga memberikan alternatif baru dalam pengembangan produk dessert yang lebih sehat. Hal ini menunjukkan bahwa udang vanname dapat menjadi bahan baku yang berpotensi untuk meningkatkan nilai gizi tanpa mengorbankan kualitas organoleptik.

4.2.2 Kadar Lemak

Kadar lemak pada cold dessert yang diformulasikan dengan penambahan udang vanname diukur sebagai parameter utama untuk mengevaluasi kualitas produk. Kadar lemak merupakan salah satu komponen penting dalam menentukan tekstur, rasa, dan stabilitas produk makanan, terutama dalam produk dessert yang umumnya memiliki karakteristik creamy dan lembut. Menurut standar SNI 01- 2891-1992, produk dessert harus memiliki kadar lemak yang seimbang untuk mencapai kualitas organoleptik yang diinginkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel A1 memiliki kadar lemak sebesar 8,68% dan sampel A2 sebesar 8,24%. Penemuan ini sejalan dengan penelitian oleh Pramono et al. (2021) yang menyatakan bahwa penambahan bahan sumber lemak, seperti udang, dapat meningkatkan kadar lemak dalam produk olahan, yang berkontribusi pada peningkatan rasa dan tekstur. Selain itu, penelitian oleh Widiastuti dan Rahmawati (2020) juga menunjukkan bahwa kadar lemak yang optimal dalam produk dessert dapat meningkatkan kepuasan konsumen, sehingga penting untuk mempertimbangkan proporsi lemak dalam formulasi.

Penambahan udang vanname dapat mempengaruhi kadar lemak dalam cold dessert. Meskipun kadar lemak yang diperoleh dari kedua sampel berada dalam rentang yang dapat diterima, penting untuk mempertimbangkan bahwa kadar lemak yang tinggi dapat berkontribusi pada peningkatan kalori dan potensi dampak kesehatan bagi konsumen. Penelitian oleh Hidayati et al. (2021) menunjukkan bahwa kadar lemak yang ideal dalam produk dessert seharusnya berkisar antara 5% hingga 10% untuk memenuhi kebutuhan gizi konsumen tanpa mengorbankan kualitas rasa. Dengan demikian, kadar lemak yang diperoleh dari sampel A1 dan A2 menunjukkan bahwa formulasi cold dessert dengan penambahan udang vanname tidak hanya memenuhi standar gizi, tetapi juga memberikan alternatif baru dalam pengembangan produk dessert yang lebih sehat dan lezat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan udang vannamei (*litopenaeus vannamei*) dalam cold dessert tidak mempengaruhi mutu hedonik dari segi warna dan aroma namun berpengaruh pada aspek tekstur dan rasa dengan perlakuan terbaik yaitu penambahan udang vannamei 10% yang memiliki nilai aroma 4,3 (suka), rasa 4,7 (suka), tekstur, 4,2 (suka), dan warna 4,2 (suka).

Karakteristik kimianya menghasilkan kadar protein 4,21%, kadar lemak 8,46%, Penambahan udang vannamei pada formulasi cold dessert juga dapat memberikan inovasi rasa yang menarik bagi konsumen.

Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa penambahan udang vannamei pada formulasi cold dessert dapat menjadi alternatif yang menarik untuk meningkatkan kualitas dan nilai gizi produk, serta memenuhi kebutuhan konsumen yang terus berkembang.

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait variasi dalam metode pengolahan dan jenis bahan tambahan yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan daya tarik produk. Penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi pengaruh penggunaan bahan fungsional seperti probiotik atau serat dalam formulasi cold dessert, yang dapat meningkatkan nilai gizi dan manfaat kesehatan bagi konsumen.

DAFTAR REFERENSI

- Abdo, N., Mounir, S., El-Shewey, M., & Omar, M. (2022). Sensory, physico-chemical, and functional properties of lupin-based chocolate dessert formulations prepared from egyptian-sweet white lupin seeds. *Zagazig Journal of Agricultural Research*, 49(5), 637-652. <https://doi.org/10.21608/zjar.2022.269599>
- Arisa, I. I., Mutia, C., Agustina, S., Nurfadillah, N., & Karina, S. (2021). In vivo test of *litopenaeus vannamei* infected by vibrio using moringa oleifera leaf extract. *Depik*, 10(2), 86-90. <https://doi.org/10.13170/depik.10.2.17510>
- Bidayani, E. and Valen, F. S. (2023). Short communication: efficiency economic of whiteleg shrimp *litopenaeus vannamei* (boone 1931) cultivation with a household scale biofloc system. *Indo Pacific Journal of Ocean Life*, 7(2). <https://doi.org/10.13057/oceanlife/o070205>
- Chen, Y., Tsui, P., Lee, C., Chiang, M., & Lan, B. (2022). Incorporating multimedia teaching methods and computational thinking into the baking dessert course. *Electronics*, 11(22), 3772. <https://doi.org/10.3390/electronics11223772>
- Daeng, R. A. (2019). Pemanfaatan tepung tulang ikan cakalang (*katsuwonus pelamis*) sebagai sumber kalsium dan fosfor untuk meningkatkan nilai gizi biskuit. *Jurnal Biosains*, 1(01), 22-30. <https://doi.org/10.52046/biosains.v1i01.209>

- Hadrawi, J., Pitres, S. P., & Basri, B. (2022). Efek suplementasi tepung daun kelor (moringa oleifera) terhadap performa produksi dan kualitas telur ayam petelur. *Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 3(2), 43-48. <https://doi.org/10.31605/jstp.v3i2.1597>
- Henriques, M., Gomes, D., Borges, A. R., & Pereira, C. (2020). Liquid whey protein concentrates as primary raw material for acid dairy gels. *Food Science and Technology*, 40(2), 361-369. <https://doi.org/10.1590/fst.43218>
- Irwandi, I., Masitah, M., & Purbaningsih, Y. (2023). Analisis fluktuasi harga udang vannamei di Kabupaten Kolaka. *Jurnal Agimanex: Agibusiness, Rural Management, and Development Extension*, 3(2), 189-198. <https://doi.org/10.35706/agimanex.v3i2.8672>
- Júnior, O. T., Kuhn, F., Padilha, P. J. M., Vicente, L. R. M., Costa, S. W. d., Silva, B. C. d., ... & Lamo-Castellví, S. d. (2017). Survival of white spot syndrome virus– infected *litopenaeus vannamei* fed with ethanol extract of *uncariatomentosa*. *Journal of the World Aquaculture Society*, 49(1), 165-174. <https://doi.org/10.1111/jwas.12483>
- Kurzer, A., Spencer, M., Cienfuegos, C., & Guinard, J. (2020). The dessert flip: consumer preference for desserts with a high proportion of fruit and nuts. *Journal of Food Science*, 85(11), 3954-3968. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15462>
- Luthfiah., Pammula Tasir., & Syamsuar (2021) Analisis Proksimat Cold Dessert Danseb (Dissert Udang Serat Buah) Sebagai Olahan Pangan Fungsional. <https://ojs.polipangkep.ac.id/index.php/proppnp/article/view/112>
- Maicá, P. F., Borba, M. R. d., Martins, T. G., & Wasielesky, W. (2014). Effect of salinity on performance and body composition of pacific white shrimp juveniles reared in a super-intensive system. *Revista Brasileira De Zootecnia*, 43(7), 343-350. <https://doi.org/10.1590/s1516-35982014000700001>
- Nisa, Z., Haryuni, N., & Lestariningsih, L. (2023). Interaksiumurayam dan tipekandang (open house dan close house) terhadap kinerja produksi ayam petelur. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 8(2), 415. <https://doi.org/10.28926/briliant.v8i2.988>
- Papaioannou, G., Kosma, I. S., Badeka, A. V., & Kontominas, M. G. (2021). Profile of volatile compounds in dessert yogurts prepared from cow and goat milk, using different starter cultures and probiotics. *Foods*, 10(12), 3153. <https://doi.org/10.3390/foods10123153>
- Putra, A., Yumna, A. S., Alfiaz, A. T., Nugaha, B. A., Sartika, D., Ramadiansyah, F., & Suharyadi, S. (2024). Analisis aspek teknis dan finansial budidaya udang vaname (*litopenaeus vannamei*) dalam sistem intensif. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(3), 703- 718. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i3.610>
- Randall, T., Wright, P., & Wilkinson, L. L. (2020). An investigation of consumers' use of 'dessert-only' food retail outlets: a mixed-methods study. *Public Health Nutrition*, 24(9), 2473-2482. <https://doi.org/10.1017/s1368980020003146>
- Ranvir, S., Sharma, R., Gandhi, K., Nikam, P., & Mann, B. (2021). Physico-chemical changes during processing and storage of uht milk. *Indian Journal of Dairy Science*, 74(1), 39-47. <https://doi.org/10.33785/ijds.2021.v74i01.005>
- Santos, C. S. d., Andrade, H. A., Shinohara, N. K. S., Maciel, M. I. S., Glória, M. B. A. & Filho, P. R. C. d. O. (2022). Effect of storage temperature on the stability of liquid smoked headless shrimp (*litopenaeus vannamei*). *Journal of Food Processing and Preservation*, 46(10). <https://doi.org/10.1111/jfpp.16889>

- Septiyanto, A., B., F. A., Sudiyono, S., Maulana, S., & A., A. B. (2021). Peningkatan kualitas budidaya udang vaname melalui penggunaan dissolved oxygen meter dan salinity refracto meter bagi petani udang desa serangan, bonang kabupaten demak. *Jurnal Puruhita*, 3(2), 76-85. <https://doi.org/10.15294/puruhita.v3i2.53126>
- Wang, Y., Deng, Y., Sun, J., Cai, W., & Han, X. (2022). The effect of extracellular protease secreted by *pseudomonas fluorescens* w3 on the quality of uht milk. *Journal of Food Processing and Preservation*, 46(7). <https://doi.org/10.1111/jfpp.16660>.
- Wijonarko, G., Erminawati, E., & Handayani, I. G. A. K. R. (2019). Sifat kimiawi mentega ketapang (catappa butter) (pengaruh lama sangai dan lama rendam). *Agin*, 23(1), 34. <https://doi.org/10.20884/1.agin.2019.23.1.470>
- Wulan, N. L. N., Palupi, N. S., Kusnandar, F., & Wulandari, N. (2024). Pengaruh proses autoklaf dalam pembuatan bubuk udang windu (*penaeus monodon*) dan puffing snack hipoalergenik. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(2), 142-158. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v27i2.50620>.
- Zaddana, C., Amalia, D., Rusli, Z., & Wahyuningum, C. (2022). Kandungan serat dan zat besi biskuit tepung beras merah (*oryzanivara*) dan tepung daun kelor (*moringaoleifera*). *Amerta Nutrition*, 6(1SP), 71-78. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1sp.2022.71-78>