Tersedia online di:https://jurnal.kkp.go.id/jbf/en/issue

Jurnal Bluefin Fisheries, 4 (1), 2022, App. 43 - 52

Identifikasi Karakteristik Kimiawi dan Sensori *Stick* Cumi (Loligo sp.) Produk Olahan Kelompok Istri Nelayan Kelurahan Motto, Kota Bitung

Itje D. Wewengkang[1*], Fidel Ticoalu[1], Daniel H. Ndahawali[1], Agusta P. Balqis L. Soeharso[1], Fitroh Dwi A. Hariyoto[1], Adi Suseno[2]

[1]Teknik Pengolahan Produk Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung, Jl. Tandurusa, Aertembaga Dua, Aertembaga, Kota Bitung, Sulawesi Utara
[2]Teknik Pengolahan Produk Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo
**Corresponding Author. E-mail : icewewengkang@gmail.com*
Telp: (0438) 36434

Abstrak

Salah satu produk olahan khas dari Kelompok Istri Nelayan di Kelurahan Motto, Kota Bitung, adalah *stick* cumi yang diproduksi berdasarkan permintaan pasar atau sistem *pre order* (PO). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik kimiawi dan sensori produk *stick* cumi dalam rangka pengembangan dan pemasaran produk ke depannya. Karakteristik Kimiawi dianalisis melalui pengujian proksimat. Hasil uji proksimat yang diperoleh menunjukkan bahwa *stick* cumi produk kelompok istri nelayan Kelurahan Motto mengandung karbohidrat sebanyak 65,5 %, protein 12,53 %, lemak 14,89 %, kadar air dan abu berurutan 5,84% dan 11,14%. Karakteristik sensori dilakukan melalui pengujian sensori secara organoleptik hedonik, menunjukkan bahwa produk *stick* cumi dapat diterima dengan baik dengan tingkat kesukaan panelis suka hingga sangat suka.

Kata Kunci : Desa Motto; *Stick* Cumi; Karakteristik; Kimiawi; Sensori

Abstract

One of the typically processed products from the Fishermen's Wifes Group in Motto Village, Bitung City, is squid sticks produced based on market demand or a pre-order (PO) system. This study aimed to identify squid stick products' chemical and sensory characteristics in the context of product development and marketing in the future. Chemical characteristics were analyzed through proximate testing. The proximate test results showed that the squid sticks produced by the fishermen's wife group in Motto Village contain carbohydrates as much as 65.5%, protein of 12.53%, fat of 14.89%, water, and ash content, respectively 5.84% and 11.14%. Sensory characteristics were obtained through hedonic organoleptic sensory testing, indicating that the squid stick product was well received with the panelists' preference level of liking to very liking.

***Keywords** : Motto Village; Squid's stick, Characteristics; Chemical Compound; Sensory*

1. Pendahuluan

Cumi – cumi merupakan produk laut yang banyak terdapat di Indonesia, termasuk di Sulawesi Utara, khususnya di Kota Bitung. Jumlah produksi cumi-cumi di Kota Bitung pada tahun 2020 sebesar 775.85 ton, menempati peringkat pertama hasil produksi perikanan non – ikan, berada di urutan 27 produksi perikanan Kota Bitung dengan jumlah total produksi perikanan sebesar

322.694,37 ton (KKP, 2022). Kelurahan Motto berada di Kecamatan Lembeh Utara, Kota Bitung dengan letak geografis dikelilingi oleh lautan, sebelah utara dan timur berbatasan dengan Laut Maluku, sebeah barat berbatasan dengan Selat Lembeh, dan sebelah selatan dengan Kecamatan Lembeh Selatan (BPS Kota Bitung, 2021). Letak geografis tersebut menjadikan Kelurahan Motto sebagai bagian dari salah satu sentra penghasil produk perikanan di Kota Bitung, termasuk cumi – cumi, yang merupakan penghasil produk perikanan terbesar di Indonesia (Faradizza *et al.*, 2019).

Kelurahan Motto memiliki luas area 410 Ha, dengan jumlah penduduk di tahun 2020 sebanyak 676, mayoritas memiliki mata pencaharaian sebagai nelayan (108 penduduk) dengan hasil tangkapan beragam termasuk cumi – cumi (BPS Bitung, 2021). Hal ini didukung dengan melimpahnya sumber daya cumi di wilayah tersebut. Potensi cumi-cumi di perairan Selat Lembeh, Kota Bitung sangat melimpah, sehingga potensi ini dimanfaatkan oleh nelayan di Kelurahan Motto melakukan penangkapan cumi-cumi dan menjadi salah satu hasil tangkapan yang bernilai ekonomis penting (Karyanto dan Purwanto, 2022). Berdasarkan observasi awal tim peneliti, menunjukkan bahwa hasil tangkapan cumi - cumi oleh nelayan Kelurahan Motto dipasarkan dengan dijual langsung maupun diolah menjadi produk olahan berbahan cumi – cumi. Hasil wawancara dengan Lurah Motto diketahui bahwa salah satu produk olahan tersebut berupa produk *stick* cumi yang dibuat berdasarkan permintaan pasar atau sistem *pre order* (PO).

Oleh karena itu, melalui kegiatan program Desa Mitra yang bertujuan untuk mengembangkan potensi perikanan di desa tersebut agar lebih optimal dan bermanfaat secara nyata bagi kesejahteraan desa dan penduduk, perlu dilaksanakan penelitian untuk dapat mengembangkan potensi optimal desa mitra. Pengembangan potensi tersebut salah satunya dengan meningkatan hasil produk olahan dan pemasaran untuk kemajuan desa. Peningkatan pemasaran dikemas secara sistematis dengan mengenali terlebih dahulu tentang produk tersebut untuk meningkatkan nilai jual dan pasar produk (*brand awrness*) (Wardhani, 2017). Informasi kedudukan suatu produk dalam pasar tidak lepas dari karakteristik produk, termasuk kandungannya. Oleh karena itu diperlukan informasi yang akurat tentang karakteristik dan kandungan gizi produk *stick* cumi terhadap penerimaan masyarakat.

2. Metode Penelitian

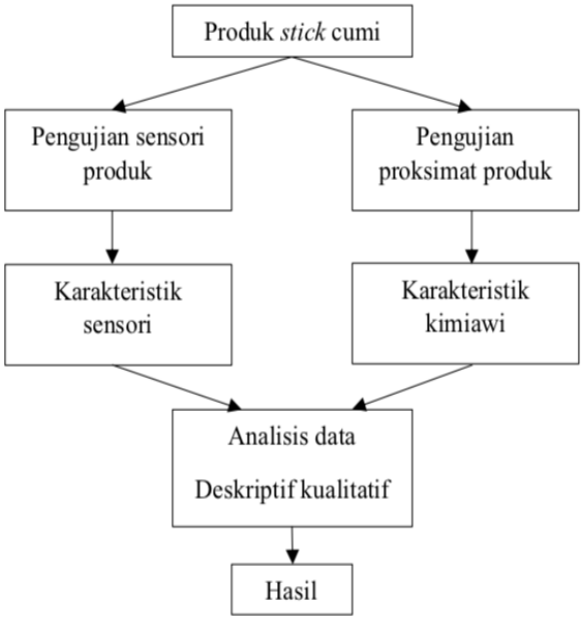
Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu tahap persiapan dan penelitian utama. Pada tahap persiapan, dilakukan persiapan untuk pembuatan produk *stick* cumi oleh

kelompok istri nelayan Kelurahan Motto termasuk menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.

Pada proses pembuatan *stick*, kelompok istri nelayan didampingi oleh tim peneliti dengan tujuan dapat memastikan alat, bahan dan metode yang digunakan dapat dijadikan standar pada tahap pembuatan produk selanjutnya (standarisasi resep, komposisi, dan produk). Pembuatan produk di tahap persiapan ini murni dilakukan oleh kelompok istri nelayan sesuai dengan resep yang telah mereka buat sebelumnya. Pendampingan dari tim peneliti terbatas pada pencatatan alat, takaran bahan utnuk adonan, lama waktu penggorengan dll. sehingga didapatkan komposisi pasti dalam setiap produk yang dibuat, karena berdasarkan observasi awal, takaran dan proses pembuatan hanya berdasarkan "perasaan", dalam artian tidak ada takaran pasti (volume, berat, lama waktu penggorengan).

Tahap selanjutnya adalah penelitian utama untuk mengidentifikasi karakteristik sensori dan kimiawi. Pada tahap ini, dilakukan pengujian penerimaan konsumen secara sensori, yaitu uji *rating* hedonik dengan skala angka (skala 7) terhadap atribut sensori: warna, tekstur (kekenyalan), aroma, dan rasa terhadap *stick* cumi berupa uji. Selain itu, dilakukan juga pengujian terhadap karakteristik kimiawi produk *stick* cumi melalui pengujian proksimat yang meliputi kadar air, protein, lemak, abu, dan karbohidrat. Pengujian kadar air mengacu pada SNI 01-2891-1992 (BSN, 1992).

Pengujian kadar protein dilakukan berdasarkan metode Kjeldhal (AOAC, 2021), sementara kadar lemak dianalisis menggunakan metode hidrolisis (*Weibull*) sesuai SNI 01-2891-1992 (BSN, 1992) yang juga menjadi acuan perhitungan kadar abu. Kadar karbohidrat dihitung menggunakan metode karbohidrat total secara *by difference* (Sudarmadji *et al*., 1989). Pengujian kadar proksimat dilakukan di Laboratorium Saraswati Indo Genetech, Bogor. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif. Prosedur penelitian memuat langkah pengerjaan penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1. Data yang telah terkumpul dilakukan analisis berupa statistik deskriptif dengan menggunakan *software Microsoft Excel*.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Penelitian Pendahuluan

Proses pembuatan *stick* cumi dilakukan di kediaman salah satu warga Kelurahan Motto. Alat yang digunakan dalam pembuatan *stick* cumi antara lain baskom plastik, nampan *stainless steel*, alat penghalus (*food processor*), alat penggiling, wajan penggorengan, spatula, pisau, penyaring minyak, dan kompor milik salah satu warga tempat produk dibuat.



Gambar 2. Proses pembuatan produk *stick* cumi di kediaman kelompok istri nelayan

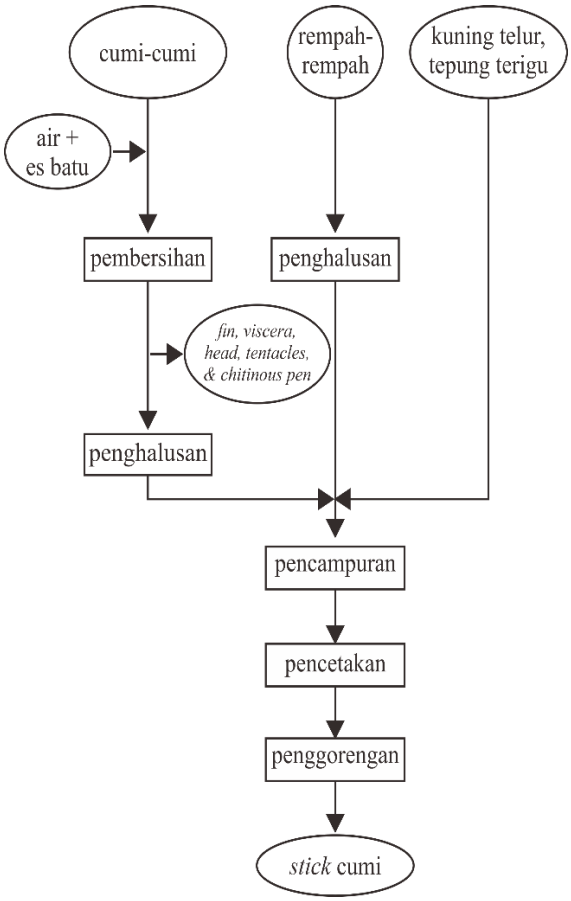
Proses pembuatan diawali dengan membersihkan cumi-cumi yang hanya diambil bagian badan (*tube*), kemudian dihaluskan dengan *food processor*. Bahan tambahan pembuatan *stick* cumi (untuk bahan dasar cumi-cumi 500 g) berdasarkan resep awal kelompok istri nelayan antara lain 1.4 Kg tepung terigu, 1 butir telur, 50 g mentega, dan 5 g SP (*emulsifier*). Bahan berupa bumbu rempah yaitu 200 g bawang putih, 5 g jahe, 200 g gula pasir, dan 20 g garam. Sebagai catatan, bahan-bahan tersebut belum ditakar ketika proses pembuatan awal oleh kelompok istri nelayan atau hanya berdasarkan perkiraan berapa sendok makan. Oleh karena itu, untuk mendapatkan standar resep, tim peneliti melakukan pencatatan dan penimbangan sebagai bagian dari pendampingan. Bahan dan bumbu selain tepung terigu kemudian dihaluskan menggunakan *food processor*.

Kedua bahan halus tersebut kemudian dicampurkan dengan tepung terigu dan dilakukan pengadonan hingga kalis, untuk selanjutnya digiling dan dicetak menjadi bentuk *stick* dengan ukuran 7 – 10 cm. Proses penggorengan merupakan teknik pengolahan produk *stick* cumi olahan kelompok istri nelayan Kelurahan Motto. Setelah adonan dicetak, dilakukan penggorengan dengan api yang panas selama 45–60 detik hingga produk *stick* cumi berwarna kecoklatan (Gambar 2), dengan suhu berkisar antara 120–140^{o}C (belum ditetapkan standar).



Gambar 2. Produk *stick* cumi hasil olahan kelompok istri nelayan Kelurahan Motto

Pada saat penggorengan, kelompok istri nelayan tidak memperhatikan suhu, melainkan hanya berpatokan pada warna *stick* cumi untuk memastikan tingkat kematangan. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikemukakan bahwa alat, bahan, dan proses pembuatan olahan *stick* cumi di Kelurahan Motto belum ditetapkan standar baku sebagai acuan/ komposisi awal produk olahan *stick* cumi sesuai dengan SNI No. 2719:2017 tentang Cumi-cumi (*Loligo spp*.) kering - Bagian 3: Penanganan dan pengolahan (BSN, 2017).



Gambar 3. Tahap pembuatan *stick* cumi

Pada tahap pendahuluan ini, diperoleh sebanyak 1,5 Kg produk *stick* cumi. Hasil observasi yang diperoleh selama proses pembuatan *stick* cumi menunjukkan bahwa standar/komposisi awal jumlah takaran bahan baku, waktu dan suhu ketika proses penggorengan belum diterapkan. Penetapan standar pengolahan sangat perlu diterapkan tidak hanya bagi industri skala besar, namun juga bagi industri skala rumah tangga untuk mendapatkan standarisasi produk sesuai dengan SNI yang ditetapkan.

Raliby *et al.* (2013) mengkaji proses standardisasi produk guna meningkatkan daya saing Industri Kecil Menengah (IKM), yakni standardisasi berdampak pula terhadap harga jual produk. Sehingga hal ini menjadi dasar pemikiran perlu dilakukannya penetapan terkait SOP pengolahan *stick* cumi produk kelompok istri nelayan di Kelurahan Motto. SOP tersebut meliputi jumlah takaran bahan, standar alat yang digunakan (jenis alat, bahan dasar alat/ wadah, kebersihan dan sanitasi) hingga teknik dan metode penggorengan (lama waktu penggorengan, suhu api, jumlah adonan yang digoreng) yang disesuaikan dengan SNI tentang penanganan dan pengolahan cumi-cumi kering, kaitannya dalam pengembangan ekonomi lokal.

3.2. Karakteristik *Stick* Cumi

Tingkat kesukaan konsumen terhadap produk *stick* cumi dilakukan melalui uji organoleptik. Uji organoleptik yang dilakukan adalah uji kesukaan (hedonik)

berupa warna, rasa, tekstur, aroma dan penampilan keseluruhan dengan menggunakan skala uji 1-7. Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Skala hedonik dapat juga diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan (Sulistiyo, 2006). Skala uji yang digunakan dengan nilai 1 = sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak tidak suka ,4= agak suka, 5= suka, 6= sangat suka, dan 7= amat sangat suka. Sebelum dilakukan pengujian oleh panelis, disampaikan petunjuk pengisian lembar penilaian oleh tim peneliti. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan panelis dalam memberikan penilaiannya.

Panelis uji yang digunakan adalah panelis tidak terlatih (Adawiyah *et al*., 2012) yaitu Taruna Taruni Politeknik KP Bitung yang sedang berada dalam kampus. Panelis menguji secara sensori sampel *stick* cumi yang telah disiapkan secukupnya pada piring kecil. Penilaian hasil sensori dilakukan pada lembar penilaian sensori yang telah disediakan dengan cara memberikan nilai angka pada kolom yang sesuai dengan parameter uji. Gambar 4 menunjukkan kondisi pengujian sensori terhadap *stick* cumi produk kelompok istri nelayan Kelurahan Motto.

Data yang terkumpul melalui pengujian hedonik ini kemudian diolah menggunakan *software Microsoft excel* untuk dicari nilai rata-rata dari setiap parameter uji. Pada Tabel 1 disajikan hasil uji hedonik terhadap produk *stick* cumi dengan total panelis yang dilibatkan sebanyak 40 orang.

Tabel 1. Hasil Uji Sensori (Hedonik) *Stick* Cumi

Parameter	Nilai Uji Kesukaan	Kesukaan Panelis
Warna	5,9	Suka - Sangat Suka
Aroma	5,7	Suka - Sangat Suka
Tekstur	5,2	Suka
Rasa	5,4	Suka

Tabel 1 menujukkan bahwa *stick* cumi produk kelompok istri nelayan Kelurahan Motto dapat diterima dengan baik oleh panelis. Pada parameter tekstur dan rasa, hasil uji penerimaan panelis mendapatkan nilai uji kesukaan yang berada pada taraf kesukaan suka, sedangkan para parameter warna dan aroma, didapatkan hasil uji pada taraf suka hingga sangat suka.

Tekstur *stick* cumi yang dinilai adalah dari segi kerenyahan. Tekstur merupakan karakter penting utamanya pada produk kering seperti kerupuk atau keripik, semakin renyah atau semakin kering dan semakim rendah kadar airnya, prduk olahan kering lebih disukai dan diterima (Hulalata *et al.*, 2013). *Stick* cumi termasuk dalam golongan produk keripik atau produk kering. Menurut Zulviani (1992) dalam Istanti (2005), produk kering (kerupuk) dengan kandungan amilopektin yang lebih tinggi memiliki

pengembangan yang tinggi karena pada saat pemanasan terjadi proses gelatinisasi dan terbentuk struktur yang elastis, yang kemudian mengembang pada tahap penggorengan. Sesuai dengan pendapat Wahyono dan Marzuki (2010), proporsi penambahan tepung tapioka dan bahan utama yang seimbang dapat mengembangkan kerupuk saat digoreng. Semakin mengembang kerupuk semakin renyah dan disukai panelis.



Gambar 4. Pengujian sensori *stick* cumi

3.3. Karakteristik Kimiawi

Karakteristik kimiawi dilakukan melalui pengujian proksimat terhadap *stick* cumi untuk mengetahui kandungan protein, lemak, karbohidrat, kadar air dan kadar abu pada produk.

Tabel 2. Kandungan Gizi *Stick* Cumi Produk Kelompok istri nelayan Kelurahan Motto

No.	Parameter	Kandungan (%)
1	Kadar Abu	11,14
2	Lemak Total	14,89
3	Kadar Air	5,84
4	Karbohidrat	65,6
5	Protein	12,53

Berdasarkan tabel 2 di atas, kadar karbohidrat *stick* cumi mendapatkan presentase paling besar dikarenakan bahan baku pembuatan *stick* cumi sebagian besar terdiri dari tepung terigu. Menurut Prasetyo *et al*., (2020), tepung terigu mengandung karbohidrat sebesar 84,32%. Produk *stick* cumi mengandung lemak yang diduga berasal dari telur, minyak, dan bahan baku cumi. Kadar karbohidrat dan lemak *stick* cumi yang relatif tinggi menghasilkan energi total sebesar 446,58 kkal dalam 100 gram *stick* cumi. Jika kebutuhan energi seseorang misalnya sebesar 2.500 kkal per hari maka dengan mengkonsumsi *stick* cumi 500 gram per hari sudah mencukupi kebutuhan energinya.

Berdasarkan SNI No 8272:2016 tentang tentang persyaratan dan keamanan kerupuk menyatakan bahwa kadar air dalam produk kerupuk maksimal 12% (BSN, 2016). Hasil pengujian menunjukkan bahwa kandungan air *stick* cumi berada di bawah ambang maksimal kandungan air produk kering. Kadar air pada makanan ikut menentukan daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air yang tinggi mengakibatkan bakteri mudah untuk berkembang sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Menurut Abdullah *et al.* (2019), semakin tinggi kadar air pada suatu makanan, maka akan mempercepat pertumbuhan mikroba.

Semakin rendah kadar air pada produk *stick* cumi maka semakin baik mutu produk.

Pada SNI 8272:2016 (BSN, 2016) tentang persyaratan mutu dan keamanan kerupuk, kadar protein pada kerupuk yaitu minimal 5% untuk kerupuk dengan *grade* III, kadar protein mnimal 8% untuk kerupuk dengan *grade* II dan kadar protein minimal 12% untuk kerupuk dengan *grade* I. Hasil pengujian terhadap kandungan protein *stick* cumi berada di atas batas minimal produk olahan kerupuk *grade* I, yang disumbang dari bahan telur, tepung terigu, dan bahan baku cumi.

Informasi yang didapat dari pengujian proksimat merupakan gambaran mengenai karakteristik produk yang kemudian dapat dicantumkan melalui label gizi makanan. Hal ini merupakan salah satu tujuan program pengembangan Desa Mitra yakni untuk mendapatkan produk olahan terstandar SNI, melalui penelitian pendahulan ini. Label pada kemasan makanan memilki informasi keterangan tentang isi, jenis, komposisi zat gizi, tanggal kadaluarsa dan keterangan penting lain yang dicantumkan pada kemasan. Semua keterangan yang rinci pada label kemasan makan akan sangat membantu untuk mengetahui bahan-bahan yang terkandung dalam makanan tersebut.

4. Kesimpulan

Program Desa Mitra merupakan langkah nyata Kementeria Kelautan dan Perikanan, melalui Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung untuk memberikan sumbangsih kepada desa binaan. Salah satu potensi yang dikembangkan adalah pengembangan produk olahan untuk peningkatan ekonomi lokal penduduk. Produk olahan *stick* cumi yang telah dibuat oleh kelompok istri nelayan perlu dibuatkan standar termasuk karakteristik produk agar lebih dapat diterima di masyarakat.

Produk olahan *stick* cumi perlu dilakukan identifikasi agar standar pembuatan dan komposisi produk dapat tercapai. Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik sensori yang dilakukan melalui pengujian sensori secara organoleptic hedonik, menunjukkan bahwa produk *stick* cumi dapat diterima dengan baik dengan tingkat kesukaan panelis suka hingga sangat suka. Identifikasi karakteristik Kimiawi dianalisis melalui pengujian proksimat. Hasil uji proksimat yang diperoleh menunjukkan bahwa *stick* cumi produk kelompok istri nelayan Kelurahan Motto mengandung karbohidrat sebanyak 65,5%, protein sebesar 12,53%, lemak 14,89%, air 5,84%, dan kadar abu 11,14% sesuai kandungan minimal yang terdapat dalam SNI olahan cumi kering.

Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk menetapkan SOP, standar alat dan bahan, serta variasi olahan untuk mendapatkan mutu produk terbaik dan siap dipasarkan.

5. Daftar Pustaka

Abdullah, S., Musa, N., Rukunudin, I. H., dan Shaari, A.R. 2019. Drying Characteristics of Fish Cracker under Different Drying Techniques. *Food Research* 3 (4). Halaman 357-361. doi: https://doi.org/10.26656/fr.2017.3(4).147

Adawiyah, D. R., Waysima. Nurtama, B., Syamsir, E., Herawati, D., dan Indrasti, D. 2012. Penuntun Praktikum Evaluasi Sensori. IPB Press: Bogor.

Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2001. Protein (crude) in animal feed, forage (plant tissue), grain, and oilseed. *Journal AOAC International*

Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bitung. 2021. Kota Bitung dalam Angka 2021. BPS Kota Bitung. Bitung.

Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bitung. 2021. Kecamatan Lembeh Utara dalam Angka 2021. BPS Kota Bitung. Bitung.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). 1992. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2891-1992 Cara uji makanan dan minuman. BSN. Jakarta.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2006. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2354-2-2006 Petunjuk Pengujian Organoleptik dan Atau Sensori. BSN. Jakarta.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2016. Standar Nasional Indonesia (SNI) 8272:2016 Kerupuk ikan, udang dan moluska. BSN. Jakarta.

Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2017. Standar Nasional Indonesia (SNI) 2719:2017 Cumi-cumi (*Loligo spp*.) kering - Bagian 3: Penanganan dan pengolahan. BSN. Jakarta.

Faradizza, D. M., Andaki, J. A., dan Pangemanan, J. F. 2019. Analisis Usaha Perikanan Tangkap Cumi-cumi pada Nalayan Tradisional di Kelurahan Motto Kecamatan Lembeh Utara Kota Bitung. Akulturasi : *Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*. 7 (1). Halaman 1156- 1160. doi : https://doi.org/10.35800/akulturasi.7.1.2019.24409

Hulalata, A., Makapedua, D. M., dan Paparang, R. W. 2013. Studi Pengolahan Cumi-cumi (*Loligo sp.*) Asin Kering Dihubungkan dengan Kadar Air dan Tingkat Kesukaan Konsumen. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan* 1 (2). Halaman 26-33.

Istanti. 2006. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Sifat Fisik dan Sensori Kerupuk Ikan Sapusapu (*Hyposarcus pardalis*) yang Dikeringkan dengan Menggunakan Sinar Matahari.

[Skripsi]. Bogor. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). 2022. Satu Data KKP – Produksi Perikanan Provinsi Sulawesi Utara. https://statistik.kkp.go.id/

Karyanto dan Purwanto, Yuli. 2022. Konstruksi Pancing Cumi Nelayan Kelurahan Motto Kecamatan Lembeh Utara Kota Bitung. *Jurnal Airaha* 11 (01). Halaman 023-029.

Prasetyo, H. A., dan Sinaga, R. E. 2020. Karakteristik Roti dari Tepung Terigu dan Tepung Komposit dari Tepung Terigu dengan Tepung Fermentasi Umbi Jalar Oranye. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*. Februari 2020. Halaman 649- 654. https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks

Raliby, Oesman, Rusdjijati, Retno dan Prabowo, Nugroho Agung. 2013. Standarisasi Produk Guna Meningkatkan Daya Saing Ikm Mainan Anak Di Kota Magelang, *SNTT*, ISSN 2339-028X.

Sudarmadji, S., Suhardi, & Haryono, B. (1989). Analisa bahan makanan dan pertanian. Liberty Yogyakarta bekerja sama dengan Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.

Sulistiyo, C. N. 2006. Pengembangan Brownies Kukus Tepung Ubi Jalar di PT. Fits Mandiri Bogor. [Skripsi]. Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Wahyono, R. dan Marzuki. 2010. Pembuatan Aneka Kerupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Wardhani, Kusuma. 2017. Analisis Pengaruh Karakteristik Produk terhadap Adopsi Konsumen pada Produk Baru. *Jurnal Mitra Manajemen (JMM Online)* 1 (1). Halaman 22-33.