

KARAKTERISTIK SENSORI KAMABOKO CUMI-CUMI (*Loligo* sp.) DENGAN VARIASI PENGGUNAAN TEPUNG TAPIOKA DAN NaCl

SENSORY CHARACTERISTICS OF KAMABOKO SQUID (*Loligo* sp.) WITH VARIATIONS OF USE OF TAPIOKA FLOUR AND NaCl

Aulia Azka¹, Muh Suryono, Indah Sari Pratiwi

¹Program Studi Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai, Jl. Wan Amir No.1, Dumai Barat, Kota Dumai; Telepon: (0765) 4302660

*Email: azkaa8586@gmail.com

ABSTRAK

Cumi-cumi (*Loligo* sp.) merupakan komoditas yang banyak ditemukan di perairan Indonesia. Cumi-cumi dapat diolah menjadi kamaboko. Kamaboko adalah olahan daging ikan yang memiliki kekuatan gel yang homogen. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik sensori kamaboko cumi-cumi (*Loligo* sp.) dengan variasi penggunaan konsentrasi tepung tapioka dan NaCl. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan 3 perlakuan, produk diuji sensori oleh 30 orang panelis untuk mengetahui karakteristik sensori kamaboko. Kamaboko cumi-cumi dengan variasi konsentrasi tepung tapioka dan NaCl terdiri dari tiga perlakuan yaitu tepung tapioka 6% & NaCl 3% (K 1), tepung tapioka 9% & NaCl 6% (K2), tepung tapioka 12% & NaCl 9% (K3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kamaboko cumi-cumi dengan variasi penggunaan tepung tapioka dan NaCl memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penilaian panelis pada parameter rasa, tekstur, uji lipat dan uji gigit. Perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan K2 dengan komposisi tepung tapioka 9% dan NaCl 6%, dimana semua parameter panelis memberikan penilaian tertinggi.

Kata Kunci: Cumi-cumi, Kamaboko, Sensori

ABSTRACT

Squid (*Loligo* sp.) is a commodity that is commonly found in Indonesian waters. Squid can be processed into kamaboko. Kamaboko is processed fish meat that has a homogeneous gel strength. The purpose of this study was to determine the sensory characteristics of squid kamaboko with variations in the use of tapioca flour and NaCl concentrations. The research method used an experimental method with 3 treatments, the product was sensory tested by 30 panelists to determine the sensory characteristics of kamaboko. Squid kamaboko with various concentrations of tapioca flour and NaCl consisted of 6% tapioca flour & 3% NaCl (K1), 9% tapioca flour & 6% NaCl (K2), 12% tapioca flour & 9% NaCl (K3). The result showed that squid kamaboko with variations in the use of tapioca flour and NaCl gave a significantly different effect on panelist assessment of the parameters of taste, texture, folding test, and bite test. The best treatment was K2 treatment with 9% tapioca flour and 6% NaCl, where all panelist gave the highest rating.

Keywords: Squid, Kamaboko, Sensory

PENDAHULUAN

Cumi-cumi (*Loligo* sp.) merupakan komoditas yang banyak ditemukan di perairan Indonesia. Cumi-cumi memiliki daging putih yang menjadi kelebihan sehingga disukai oleh masyarakat. Produksi cumi sotong gurita (CSG) periode 2010-2017 di Indonesia mengalami

peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 2015, yaitu meningkat 44,73 dibandingkan tahun 2014. Tahun 2015 produksi CSG Indonesia sebesar 254 ribu ton atau sekitar 6,13 % dari total CSG dunia. Tahun 2017 Indonesia menjadi negara terbesar produsen CSG urutan ketiga dengan produksi sebesar 191 ribu ton (BPS, 2019). Cumi-cumi bersifat *high perishable food* sehingga diperlukan pengolahan yang tepat agar cita rasanya tidak berkurang (Hulalata, 2013). Cumi-cumi dapat diolah menjadi seperti cumi-cumi bakar, hidangan seafood, cumi-cumi asin kering, dan cumi-cumi beku. Selain itu cumi-cumi juga dapat dibuat menjadi kamaboko.

Kamaboko adalah olahan daging ikan yang memiliki kekuatan gel yang homogen, produk ini dari negara Jepang. Produk analog kamaboko di Indonesia yaitu pempek dan bakso ikan. Mao *et al.* (2006) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi sifat elastis kamaboko yaitu jenis ikan dan bahan tambahan. Berdasarkan penelitian Hasnelly (2020) menunjukkan bahwa kamaboko dengan substitusi tepung ubi jalar dan tinta cumi-cumi berpengaruh terhadap warna, aroma, tekstur kekenyalan, kadar air, dan kadar protein kamaboko.

Tepung tapioka adalah granula pati dari umbi ketela pohon yang tinggi kadar karbohidrat. Tepung tapioka memiliki daya lekat tinggi dan tidak mudah menggumpal karena tinggi kandungan amilopektin (Lekahena, 2016). Dalam pembuatan kamaboko tepung tapioka ditambahkan sebagai menstabilkan emulsi, meningkatkan daya, mengikat air, memperkecil penyusutan, menambah berat produk dan karena harganya relatif murah maka dapat menekan biaya produksi. Penambahan garam pada pembuatan kamaboko berfungsi sebagai flavor. Garam juga diberikan pada awal penggilingan agar meningkatkan kekuatan gel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sensori kamaboko cumi-cumi (*Loligo sp.*) dengan penggunaan variasi konsentrasi tepung tapioka dan NaCl berbeda.

BAHAN DAN METODE

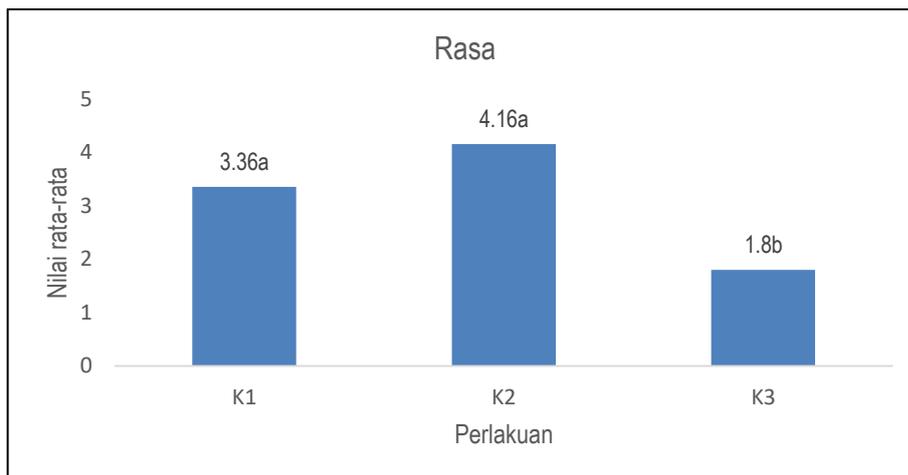
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cumi-cumi, tepung tapioka, tepung maizena, garam, air, gula, merica, dan es curai. Peralatan yang digunakan antara lain *meat grinder*, talenan, kompor, baskom, timbangan digital, *food processor*, panci.

Metode penelitian ini yaitu metode eksperimental menggunakan 3 perlakuan dengan 30 orang panelis sebagai ulangan, untuk mengetahui karakteristik sensori kamaboko. Tiga perlakuan terdiri dari Tepung tapioka 6% & NaCl 3% (K 1), tepung tapioka 9% & NaCl 6% (K2), tepung tapioka 12% & NaCl 9% (K3). Panelis mengamati parameter rasa, aroma, warna, tekstur, uji lipat, dan uji gigit. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis yang dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan* untuk melihat pengaruh variasi penggunaan tepung tapioka dan NaCl yang digunakan terhadap karakteristik sensori kamaboko. Analisis data menggunakan *software* SPSS versi 26.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rasa

Kamaboko cumi-cumi diuji hedonik oleh 30 orang panelis dengan skala penilaian 1 (sangat tidak suka) – 5 (sangat suka). Nilai rata-rata parameter rasa kamaboko cumi-cumi berkisar dari 1,8 – 4,16 yang berarti panelis menilai dari tidak suka sampai suka. Nilai kesukaan tertinggi pada perlakuan K2 dengan komposisi tepung tapioka 9% dan NaCl 6% sebesar 4,16 (suka), sedangkan nilai kesukaan terendah pada perlakuan K3 dengan komposisi tepung tapioka 12% dan NaCl 9% sebesar 1,8 (tidak suka). Hasil parameter rasa dapat dilihat pada Gambar 1.

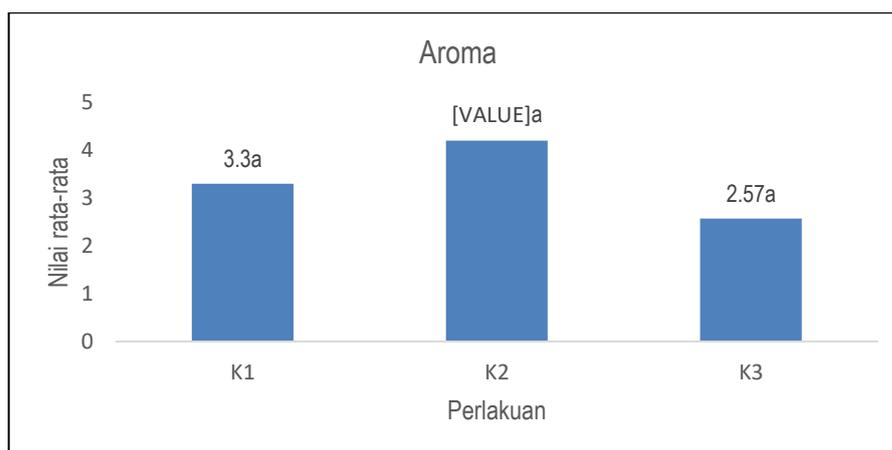


Gambar 1. Histogram parameter rasa.

Hasil analisis *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung tapioka dan NaCl memberikan pengaruh terhadap rasa kamaboko. Hasil uji lanjut juga menunjukkan adanya perbedaan nilai rasa masing-masing perlakuan. Penelitian Sarofa *et al.* (2014) menunjukkan hasil yang sama bahwa rasa kamaboko ikan manyung dipengaruhi oleh konsentrasi tepung tapioka dan NaCl. Anwar *et al.* (2019) menyatakan bahwa perbedaan konsentrasi tepung terigu memberikan pengaruh terhadap rasa kamaboko. Komponen gizi seperti karbohidrat, protein, dan lemak akan mempengaruhi rasa makanan (Suryaningrum, *et al.* 2000).

Aroma

Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata parameter aroma kamaboko cumi-cumi 2,57–4,2 yang berarti panelis menilai dari netral sampai suka. Nilai kesukaan tertinggi pada perlakuan K2 dengan komposisi tepung tapioka 9% dan NaCl 6% sebesar 4,2 (suka), sedangkan nilai kesukaan terendah pada perlakuan K3 dengan komposisi tepung tapioka 12% dan NaCl 9% sebesar 2,57 (netral). Hasil parameter aroma dapat dilihat pada Gambar 2.



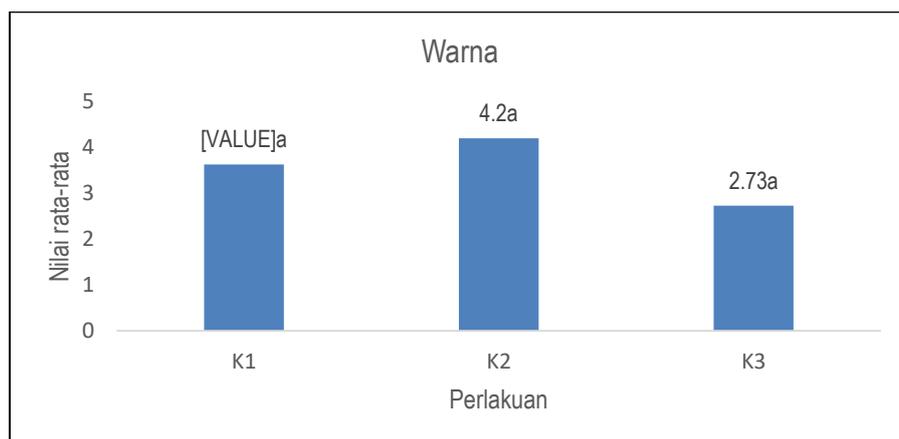
Gambar 2. Histogram parameter aroma.

Hasil analisis *Kruskal – Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung tapioka dan NaCl tidak memberikan pengaruh terhadap aroma kamaboko. Hal ini dikarenakan tepung tapioka memiliki aroma yang netral sehingga tidak mempengaruhi aroma kamaboko. Penelitian Anwar *et al.* (2019) menunjukkan hasil yang sama bahwa tepung terigu tidak

mempengaruhi aroma kamaboko.

Warna

Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata parameter warna kamaboko cumi-cumi 2,73 – 4,2 yang berarti panelis menilai dari netral sampai suka. Nilai kesukaan tertinggi pada perlakuan K2 dengan komposisi tepung tapioka 9% dan NaCl 6% sebesar 4,2 (suka), sedangkan nilai kesukaan terendah pada perlakuan K3 dengan komposisi tepung tapioka 12% dan NaCl 9% sebesar 2,73 (netral). Hasil parameter aroma dapat dilihat pada Gambar 3.

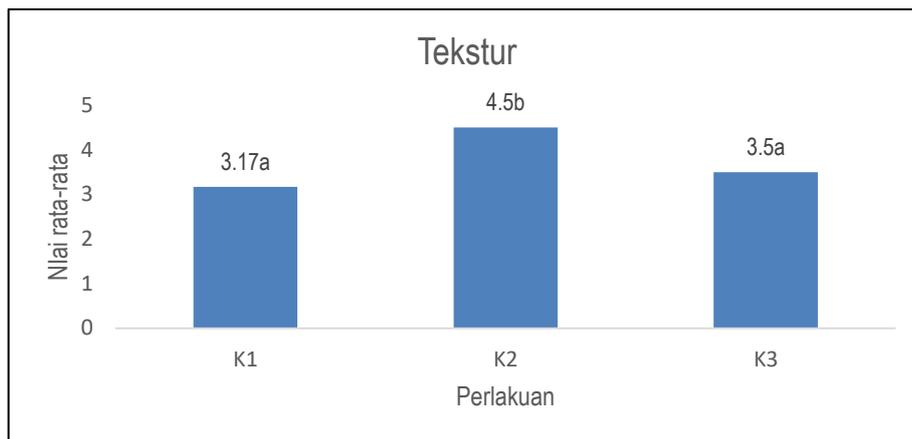


Gambar 3. Histogram parameter warna.

Hasil analisis *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung tapioka dan NaCl tidak memberikan pengaruh terhadap warna kamaboko. Warna kamaboko cumi-cumi yang dihasilkan yaitu putih krem. Proses pencucian dapat memperbaiki warna kamaboko yang dihasilkan. Penambahan tepung tapioka dan NaCl yang semakin tinggi akan menurunkan nilai derajat putih kamaboko (Sarofa *et al.* 2014). Penelitian Fajar *et al.* (2016) menunjukkan bahwa nilai derajat putih pasta ikan kurisi mengalami penurunan dengan bertambahnya konsentrasi tepung tapioka, nilai derajat putih pasta ikan kurisi tertinggi sebesar 74,02 dan yang terendah sebesar 71,90.

Tekstur

Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata parameter warnakamaboko cumi-cumi 3,17 – 4,5 yang berarti panelis menilai dari netral sampai suka. Nilai kesukaan tertinggi pada perlakuan K2 dengan komposisi tepung tapioka 9% dan NaCl 6% sebesar 4,5 (suka), sedangkan nilai kesukaan terendah pada perlakuan K1 dengan komposisi tepung tapioka 6% dan NaCl 3% sebesar 3,17(netral). Hasil parameter aroma dapat dilihat pada Gambar 4.

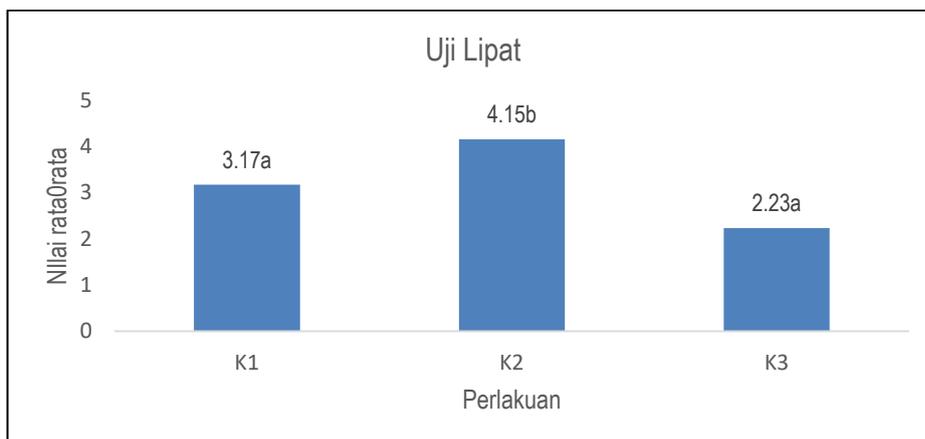


Gambar 4. Histogram parameter tekstur.

Hasil analisis *Kruskal–Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung tapioka dan NaCl memberikan pengaruh terhadap tekstur kamaboko. Hasil uji lanjut juga menunjukkan adanya perbedaan nilai rasa masing-masing perlakuan. Tepung tapioka merupakan bahan pengikat yang dapat membuat kamaboko menjadi kenyal, elastis. Lekahena (2016) menyatakan bahwa penggunaan bahan pengikat dapat membantu proses gelatinisasi, yang akan menghasilkan produk yang baik dan berpengaruh terhadap komposisi gizi. Hasil penelitian Fajar *et al.* (2016) menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi tepung tapioka memberikan pengaruh terhadap tekstur pasta ikan kurisi.

Uji Lipat

Uji lipat merupakan salah satu pengujian mutu kamaboko yang dilakukan dengan cara memotong ketebalan 4-5 milimeter kemudian dilipat untuk mengetahui tingkat elastisitas kamboko. Hasil uji lipat kamaboko cumi-cumi dapat dilihat pada Gambar 5.



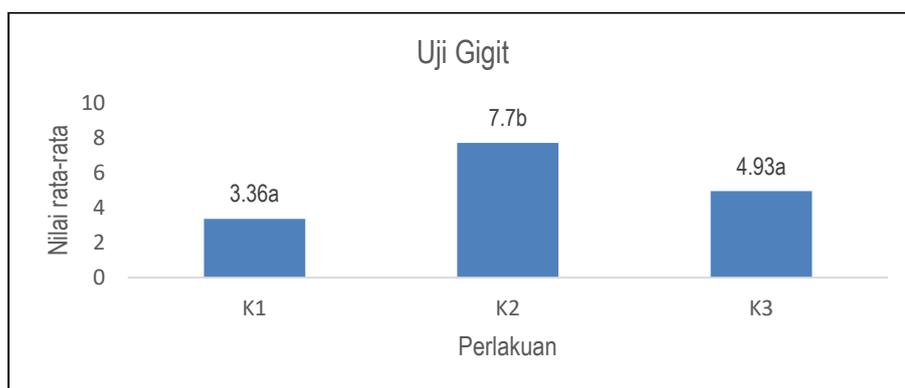
Gambar 5. Histogram uji lipat

Gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji lipat kamaboko cumi-cumi 2,23–4,15. Nilai uji lipat tertinggi pada perlakuan K2 dengan komposisi tepung tapioka 9% dan NaCl 6% sebesar 4,15 (tidak retak bila dilipat satu kali), sedangkan nilai uji lipat terendah pada perlakuan K3 dengan komposisi tepung tapioka 12% dan NaCl 9% sebesar 2,23 (retak bila dilipat satu kali). Hasil analisis *Kruskal – Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung tapioka dan NaCl memberikan pengaruh terhadap uji lipat kamaboko. Hal ini dikarenakan selama proses pengolahan dan pemanasan tepung tapioka dapat meningkatkan

daya ikat air. Garam (NaCl) juga berfungsi untuk meningkatkan kekuatan gel kamaboko. Sulistyaningrum dan Norhayani (2017) menyatakan bahwa larutan garam akan memudahkan ekstraksi aktin dan myosin pada daging ikan. Konsentrasi garam mempengaruhi proses ekstraksi ini, jika konsentrasi garam sedikit maka aktomiosin tidak dapat diekstrak dalam jumlah besar, sedangkan jika konsentrasi garam terlalu banyak maka akan terjadi pengendapan dan protein tidak larut.

Uji Gigit

Uji gigit dilakukan untuk mengetahui tingkat elastisitas dan kekenyalan kamaboko cumi-cumi. Nilai rata-rata uji gigit kamaboko cumi-cumi berkisar antara 3,35 – 7,7. Nilai uji gigit tertinggi pada perlakuan K2 sebesar 7,7. Hasil uji gigit kamaboko cumi-cumi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram uji gigit

Hasil analisis *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi tepung tapioka dan NaCl memberikan pengaruh terhadap nilai uji gigit kamaboko. Perbedaan konsentrasi bahan tambahan (tepung tapioka dan NaCl) mempengaruhi kekuatan gel kamaboko sehingga nilai uji gigit kamaboko juga berpengaruh. Sulistyaningrum dan Norhayani (2017) menyatakan bahwa konsentrasi penambahan bahan (garam, tepung) berpengaruh terhadap elastisitas dan nilai uji gigit kamaboko yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Kamaboko cumi-cumi dengan variasi penggunaan tepung tapioka dan NaCl memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penilaian panelis pada parameter rasa, tekstur, uji lipat dan uji gigit. Perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan K2 dengan komposisi tepung tapioka 9% dan NaCl 6%, dimana semua parameter panelis memberikan penilaian tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., Aprita, I, K., Irmayanti. (2019). Kajian Penggunaan Jenis Ikan dan Tepung Terigu Pada Kualitas Fisik dan Organoleptik Kamaboko. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 3(3):288-300.
- Badan Pusat Statistik Jakarta Pusat [BPS]. (2019). *Statistik Indonesia Tahun 2019*. Jakarta Pusat: Badan Pusat Statistik.
- Fajar, R., Riyadi, P.H., & Anggo, A.D. (2016). Pengaruh Kombinasi Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam k.) dan Tepung Tapioka Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Pasta Ikan Kurisi (*Nemipterus* sp.). *J.Peng & Biotek.Hasil Pi*. 5(4): 59-67.

- Hasnelly, Achyadi., N, S., & Fatimah, F, S. (2020). Karakteristik Kamaboko dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar dan Tinta Cumi-CUmi (*Loligo* sp.). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 23(2): 333-341.
- Hulalata A, Daisy M.M., & Rastutu, W.P. (2013). Studi Pengolahan Cumi-Cumi (*Loligo* Sp) Asin Kering Dihubungkan dengan Kadar Air dan Tingkat Kesukaan Konsumen. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. Vol 1(2). 26-33.
- Lekahena, V, N, J. (2016). Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tepung Tapioka Terhadap Komposisi Gizi dan Evaluasi Sensori Nugget Daging Ikan Madidihang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. 9(1):1-8.
- Mao, W., Mika, F., Noboru, F. (2006). Gel Strength of Kamaboko Gels Produced by Microwave Heating. *Food Science and Technology Research*. 12(4):241-246.
- Sarofa U.Sudaryati Hp. Syaiful B. 2014. Evaluasi Kualitas Kamaboko Ikan Manyung (*Arius Thalassinus*) dengan Variasi Penggunaan Tapioka dan NaCl. *Jurnal Rekapangan*. Vol 8(1). 50-57.
- Sulistyaningrum, T, W. & Norhayati. (2017). Studi Subtitusi Tepung Tapioka dengan Tepung Maizena Terhadap Fisik Kamaboko Ikan Belut (*Synbranchus bengalensis*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 6(2).90-94.
- Suryaningrum., D., Murdinah., & Arifin M. (2000). Penggunaan Kappa-Karaginan sebagai Penstabil pada Pembuatan Fish Meat Loaf dari Ikan Tongkol (*Euthynnus pelamys*. L). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 8(6), 33-43.