

## Analisis Proksimat Pentolan Panggang Berbahan Dasar Ikan Tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan Ikan Lele (*Clarias* sp.)

Wesly Pasaribu<sup>1\*</sup>, Theny Intan Berlian Kurniati Pah<sup>2</sup>, Asriati Djonu<sup>1</sup>, Lebrina Ivantry Boikh<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cenana, Jl., Adisucipto Penfui, Kota Kupang, 85001. \*Email Korespondensi : wesly@staf.undana.ac.id

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Nusa Cenana, Jl., Adisucipto Penfui, Kota Kupang, 85001

<sup>3</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Nusa Cenana, Jl., Adisucipto Penfui, Kota Kupang, 85001

**Abstrak.** Ikan merupakan sumber protein hewani yang dapat dijadikan bahan untuk pembuatan olahan pangan. Jenis ikan dan teknik pengolahan pangan perikanan mempengaruhi nilai kandungan nutrisi dan dapat mempengaruhi tingkat konsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil proksimat dua jenis ikan yaitu ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.) yang diolah dengan cara rebusan dan kemudian dipanggang menjadi pentolan panggang yang merupakan makanan ringan yang digemari di Kupang. Hasil proksimat pentolan panggang dari bahan dasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) yaitu protein 15.71 %, lemak kasar 3.39%, karbohidrat 11.15%, serat kasar 0.16%, kadar abu 1.83%, dan kadar air 67.91% dan hasil proksimat pentolan panggang dari bahan dasar ikan lele (*Clarias* sp.) yaitu protein 11.07%, lemak kasar 5.69%, karbohidrat 10.15%, serat kasar 0.14%, kadar abu 1.35%, kadar air 71.36%.

**Kata kunci :** *Clarias* sp.; Pentolan; *Scomberomorus* sp.; Nutrisi

### Pendahuluan

Ikan merupakan sumber protein hewani yang memiliki asam lemak tak jenuh dan memiliki asam decosaheptaenoic dan eicosapentaenoic serta mikronutrisi lainnya. Selain itu ikan juga merupakan protein hewani yang lebih murah dan lebih mudah didapat terutama di negara tropis (Mohanty *et al.*, 2019). Namun di Indonesia, tingkat konsumsi akan ikan masih lebih rendah dibandingkan negara asia tenggara lainnya (Firmansyah *et al.*, 2019). Menurut Thorsdottir *et al.*, (2012), tingkat konsumsi ikan dipengaruhi oleh keterampilan cara mengolah dan memasak ikan. Oleh sebab itu berbagai Upaya dilakukan untuk meningkatkan konsumsi ikan di Indonesia dengan mengolah produk perikanan.

Proses pengolahan ikan tradisional pada umumnya dilakukan adalah dengan pengasapan, penggaraman, pengeringan dan pengasinan dan kombinasinya (Sampels 2015). Teknik pengolahan ikan merupakan hal penting yang harus diperhatikan, karena proses pengolahan dapat merubah komposisi kimia seperti terjadinya oksidasi, denaturasi, pengurangan daya cerna protein, koagulasi dan kehilangan vitamin (Abraha *et al.*, 2018). Jenis ikan yang dapat diolah dapat dari komoditi ikan air laut seperti ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) karena kandungan nutrisinya dapat mencapai kadar protein 20.79%, lemak 0,17%, kadar abu 1,87% dan kadar air 74.63% (Pratama *et al.*, 2018) dan komoditi air tawar seperti lele (*Clarias* sp.), daging ikan lele bisa mencapai kadar protein 19.03 %, lemak 8,10 %, kadar abu 1,5 % dan kadar air 71,30% (Abdel-Mobdy *et al.*, 2021).

Produk olahan ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dapat dijadikan produk sosis (Ramasari *et al.*, 2012), produk bakso (Badarudin 2019), produk nugget (Aripudin *et al.*, 2021) selain itu ikan lele (*Clarias* sp.), juga sudah banyak diolah menjadi produk cilok (Apriyana 2014), basko (Zulkarnain & Yusuf, 2013). Produk olahan ikan juga dapat dibuat dalam makanan jajanan lokal seperti pentolan yang digemari di Kupang. Oleh sebab itu pada penelitian ini dilakukan pengujian perbandingan proksimat pentolan panggang (bakso kecil) yang dibuat dari bahan baku daging ikan ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.).

### Bahan dan Metode

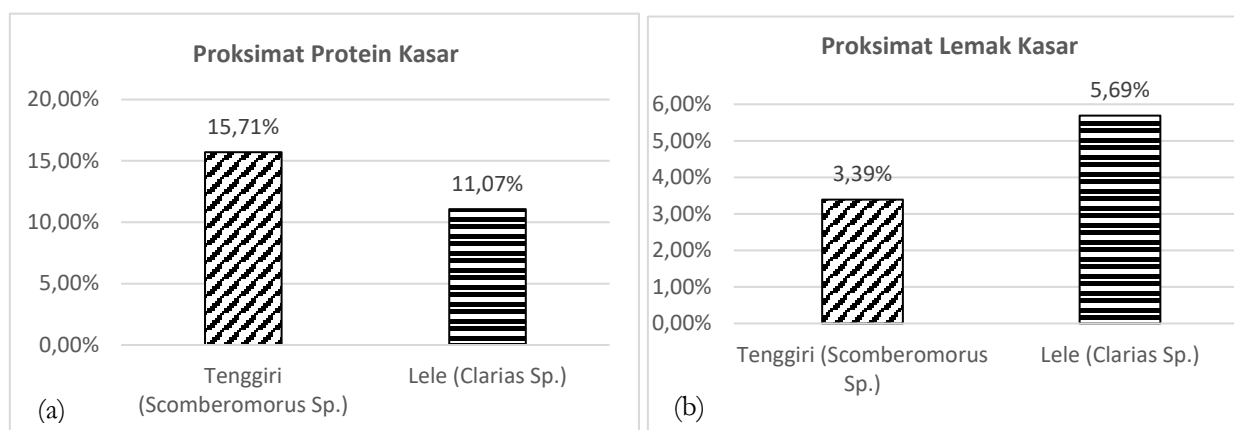
Ikan tenggiri (*Scomberomorus* Sp.) yang digunakan pada pengujian ini berasal dari Ikan Koe Kupang dan ikan lele (*Clarias* Sp.) berasal dari Laboratorium Lahan Kering Universitas Nusa Cendana yang dihaluskan. Pembuatan pentolan bakar dari ikan tenggiri dan lele dilakukan pada wadah yang berbeda dimana setiap bahan campuran memiliki komposisi yang sama. Ikan yang sudah digiling dengan berat 1000 g dicampurkan dengan bawah putih 4 siung, putih telur 3 butir, gula 20 gram, es batu 20%, merica 3 gram. Selanjutnya dibentuk adonan pentolan berbentuk bulatan kecil dan direbus kemudian setelah matang dikukan tahapan pemanggangan.

Hasil pentolan panggang dari bahan baku ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.) kemudian dianalisis proksimat di Laboratorium Peternakan Universitas Nusa Cendana. Parameter yang diuji mencakup kadar air menggunakan metode thermogravimetri, kadar abu menggunakan metode gravimetri, kadar lemak menggunakan metode Goldfisch, dan kadar protein menggunakan metode Kjeldahl.

## Hasil dan Pembahasan

### Protein dan Lemak Kasar

Uji Proksimat pentolan panggang ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.) dapat dilihat pada Gambar 1. Protein kasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) pada kisaran 15.71% dan protein kasar ikan lele (*Clarias* sp.) yaitu 11.07 %. Dan lemak kasar pada ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) pada kisaran 3.39 % dan lemak kasar ikan lele (*Clarias* sp.) yaitu 5.69%.



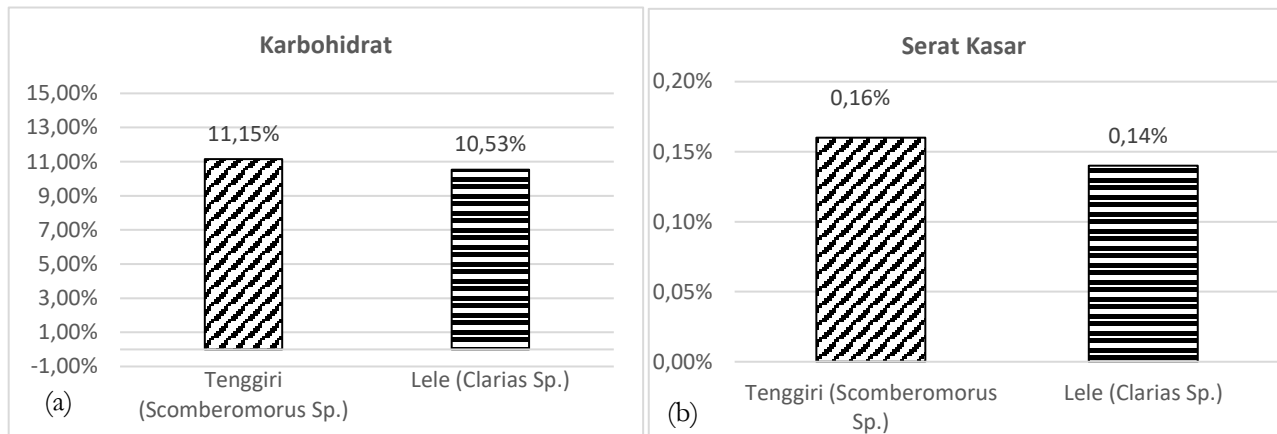
Gambar 1. Proksimat Protein (a) Proksimat lemak kasar (b) pada ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.)

Ikan merupakan salah satu makanan yang bernilai gizi tinggi yang sebagian besar kandungannya merupakan asam lemak tidak jenuh serta memiliki peran penting bagi metabolisme tubuh manusia (Tilami & Sampels 2017). Namun tingkat konsumsi ikan di Indonesia masih relatif rendah jika dibandingkan dengan potensi sumber perikanan yang ada (Djunaidah 2017, Firmansyah et al., 2019). Untuk meningkatkan konsumsi ikan banyak kegiatan dilakukan seperti kegiatan gemar makan ikan (Gemarikan) yang terdapat dalam Instruksi Presiden RI tahun 2017 (Inpres 2017). Promosi gemarikan juga dilakukan dengan memperkenalkan jenis dan teknik pengolahan ikan (Andriani et al., 2022; Detriany et al., 2023). Namun penting diperhatikan bahwa setiap jenis ikan dan ekologiannya akan mempengaruhi kandungan nutrisinya (Byrd et al., 2021), selain itu tekniknya proses pengolahan ikan juga dapat mempengaruhi nilai produk (Sampels 2015).

Pentolan (sejenis bakso kecil) merupakan makanan ringan yang digemari di Kupang yang dalam pengujian ini dibuat dalam bentuk panggang sehingga melewati proses perebusan dan pemanggangan. Hasil uji proksimat produk olahan ikan pentolan panggang dari bahan dasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) menunjukkan nilai proksimat protein kasar 15.71% dan lebih tinggi dari pentolan panggang dari ikan lele (*Clarias* sp.) 11.07 %. Pada beberapa ikan protein ikan air laut cenderung lebih tinggi dibandingkan ikan air tawar (Usydyus et al., 2011). Namun pada pengujian ini nilai protein kedua bahan juga cenderung dibawah 16%, hal ini dapat diakibatkan efek denaturasi protein saat proses pengolahan. Menurut Ciptawati et al., (2021), pengolahan seperti proses pemanasan ikan lele dikukus dapat mengalami penurunan protein 99,48 mg/L dan pengolahan dengan goreng dapat menurunkan protein 112,97 mg/L jika dibandingkan dengan ikan segar. Proksimat lemak kasar pada penelitian ini menunjukkan lemak kasar ikan lele (*Clarias* sp.) lebih tinggi dari lemak kasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* Sp.). Puwastie et al., (1999) menyatakan bahwa lemak ikan air tawar lebih tinggi dari pada ikan air laut.

### Karbohidrat dan Serat Kasar

Uji Proksimat pentolan panggang berbahan dasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.) dapat dilihat pada Gambar 2. Proksimat karbohidrat ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) pada kisaran 11.15% dan karbohidrat pada ikan lele (*Clarias* sp.) yaitu 10.53%. Serat kasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) yaitu 0.16 dan pada lele (*Clarias* sp.) yaitu 0.14%.

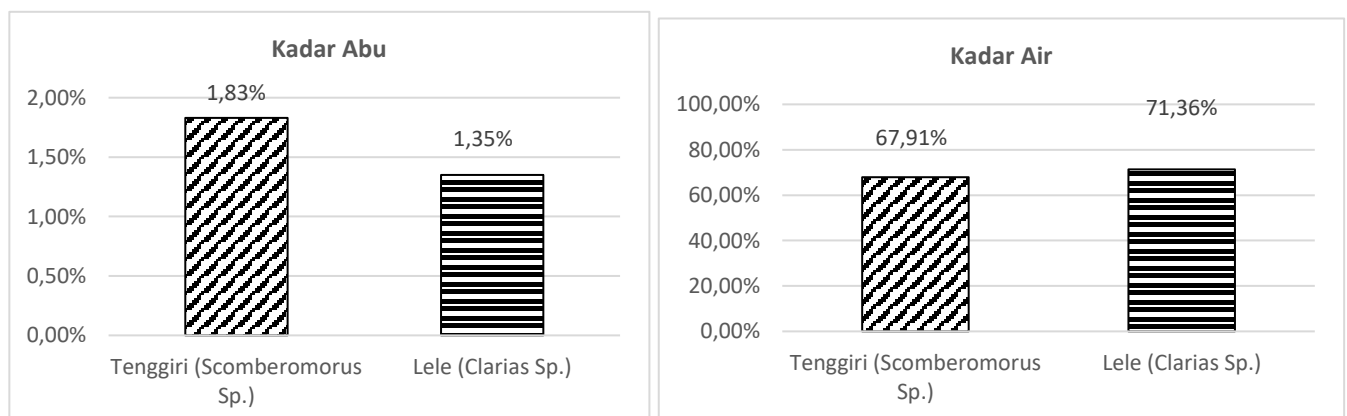


Gambar 2. Proksimat karbohidrat (a) Proksimat serat kasar (b) pada ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.)

Hasil proksimat karbohidrat dan serat kasar pada ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) lebih tinggi dibandingkan ikan lele (*Clarias* sp.) demikian juga dengan kadar serat. Nilai karbohidrat pada pentolan bakar berbahan ikan tenggiri ini lebih tinggi dari pada ikan segar. Proximat karbohidrat ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) yang segar dan diasap yaitu berkisar 0.6-0.7% (Okwakpam et al., 2023). Untuk ikan lele kadar karbohidrat lebih tinggi juga jika dibandingkan dengan kandungan karbohidrat bakso ikan lele dengan campuran rumput laut yang berkisar 9,28% (Buggi & Efendi., 2015). Serat kasar pentolan bakar dari bahan ikan tenggiri dan ikan lele berkisar 0.14-0.16%. Proximat ikan lele pentolan bakar ini lebih rendah jika dibandingkan dengan ikan lele (*Clarias gariiepinus*) segar dan dikeringkan dioven berkisar 0.6-1.6% (Abeni et al., 2015)

#### Kadar Abu dan Kadar Air

Uji proksimat kadar abu dan kadar air pentolan panggang berbahan dasar ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.) dapat dilihat pada Gambar 3. Kadar abu ikan (*Scomberomorus* Sp) yaitu 1.83% dan kadar abu ikan lele (*Clarias* Sp.) yaitu 1.35%. Kadar air ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp) yaitu 67.91% dan kadar air ikan lele (*Clarias* sp.) yaitu 71.36%.



Gambar 3. Proksimat kadar abu (a) Proksimat kadar air (b) pada ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.)

Kadar abu proximat pentolan panggang ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) lebih tinggi dari ikan lele (*Clarias* sp.). Menurut Ullah et al., (2022), kandungan kadar abu ikan laut seperti *Lates carcarifer* (air laut) lebih tinggi dari *Pangasius pangasius* (air tawar). Kadar air daging lele (*Clarias* sp.) 71,38% lebih tinggi dari kadar air ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.). Kadar air proximat pentolan panggang pada uji proksimat ini hampir sama dengan daging ikan lele (*Clarias gariiepinus*), Kadar air daging ikan lele 71.30% (Abdel- Mobdy, et al., 2021). Kadar air pentolan panggang ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) berkisar 67.91%. Hasil penelitian Pratama et al., (2018) juga menunjukkan bahwa kadar air ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) yang dikukus mencapai 68.72%.

Proses pengolahan ikan harus disesuaikan dengan persyaratan khusus yang dimiliki oleh produk yang mudah rusak seperti ikan. Dengan menerapkan teknik pengolahan yang inovatif, produk berkualitas tinggi dengan nilai gizi yang optimal dapat dicapai (Samples 2015)

## Kesimpulan

Ikan tenggiri (*Scomberomorus* sp.) dan ikan lele (*Clarias* sp.) yang dijadikan bahan dasar pada pembuatan pentolan bakar mengandung kandungan nutrisi yang berbeda. Proksimat pentolan bakar dari bahan ikan tenggiri protein kasar 15,71% dan bahan ikan lele yaitu 11.07%, lemak kasar dari bahan ikan tenggiri 3.39% sedangkan lemak kasar dari bahan ikan lele 5.69%, karbohidrat pentolan bakar dari bahan ikan tenggiri 11.15% dan ikan lele 10.53%, serat kasar pentolan bakar dari bahan ikan tenggiri 0.16% dan ikan lele 0.14%, kadar abu pentolan bakar dari bahan ikan tenggiri 1.83% dan ikan lele 1.35%, kadar air pentolan bakar dari bahan ikan tenggiri 67.91 dan ikan lele 71.36%.

## Daftar Pustaka

- Abdel-Mobdy, H. E., Abdel-Aal, H. A., Souzan, S. L., Nassar, A. G. 2021. Nutritional value of african catfish (*Clarias gariepinus*) meat. Asian Journal of Applied Chemistry Research, 8(2), 31-39.
- Abeni, A. A., Ibiyinka, O., Funmilayo, C. F. 2015. Effect of processing on the nutritive value of *Clarias gariepinus* from Isinla fish pond, Ado Ekiti, Nigeria. American Journal of BioScience, 7(1), 262-266.
- Abraha, B., Admassu, H., Mahmud, A., Tsighe, N., Shui, X. W., Fang, Y. 2018. Effect of processing methods on nutritional and physico-chemical composition of fish: a review. MOJ Food Process Technol, 6(4), 376-382.
- Agustini, T. W., Darmanto, Y. S., Wijayanti, I., Riyadi, P. H. 2016. Pengaruh perbedaan konsentrasi daging terhadap tekstur, nutrisi dan sensori tahu bakso ikan nila. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 19(3), 214-221.
- Alyani, F., Ma'ruf, W. F., & Anggo, A. D., 2016. Pengaruh lama perebusan ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk) pindang goreng terhadap kandungan lisin dan protein terlarut. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan, 5(1), 88-93.
- Andriani, D. S., Khairi, I., Akbardiashy, A. 2022. Kampanye Gemar Makan Ikan (Gemarikan) dan Pelatihan Diversifikasi Produk Perikanan Berbasis Lokal dalam Upaya Penurunan Prevalensi Stunting di Desa Tanah Bara Kecamatan Gunung Meriah Kabupaten Aceh Singkil. Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(4), 1333-1337.
- Apriyana, I. 2014. Pengaruh penambahan tepung kepala ikan lele (*Clarias* sp) dalam pembuatan cilok terhadap kadar protein dan sifat organoleptiknya. Unnes Journal of Public Health, 3(2).
- Aripudin, A., Panjaitan, P. S. T., Soeprijadi, L., Sebayang, E. A. 2021. Studi pengolahan nugget ikan tenggiri (*Scombridae commerson*) skala rumah tangga. Pelagicus, 2(3), 167-175.
- Badarudin, M. I. 2019. Pengolahan bakso ikan tenggiri (*Scomberomorus comersonni*) dengan konsentrasi tepung tapioka berdasarkan uji organoleptik. Jurnal Riset Perikanan dan Kelautan, 1(2), 83-93.
- Buggi, S. O., Efendi, Y. 2015. Mutu Bakso Ikan Lele (*Clarias batrachus*) yang Diperkaya dengan Rumput Laut (*Euheuma cottoni*). Article of Undergraduate Research, Faculty of Fisheries and Marine Science, Bung Hatta University, 8(2).
- Byrd, K. A., Thilsted, S. H., Fiorella, K. J. 2021. Fish nutrient composition: a review of global data from poorly assessed inland and marine species. Public health nutrition, 24(3), 476-486.
- Ciptawati, E., Rachman, I. B., Rusdi, H. O., Alvionita, M. 2021. Analisis perbandingan proses pengolahan ikan lele terhadap kadar nutrisinya. Indonesian Journal of Chemical Analysis, 4(1), 40-46.
- Detriani, H., Khairi, I., Rizal, M., Zuriat, Z., Hamidi, H., Zuraidah, S., Ikhwal, M. F. 2023. Gemarikan and Fishery Product Diversification Training as Effort of Reduce Stunting Prevalence. Eumpang Breuh: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(2), 26-31.
- Djunaidah, I. S. 2017. Tingkat konsumsi ikan di Indonesia: ironi di negeri bahari. Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan, 11(1), 12-24.
- Firmansyah, Oktavilia, S., Prayogi, R., Abdulah, R. 2019. Indonesian fish consumption: an analysis of dynamic panel regression model. In IOP Conference Series. Earth and Environmental Science. Vol. 246, No. 1. IOP Publishing.
- Husen, A. 2018. Pengolahan ikan cakalang asap (*Katsuwonus pelamis*) dengan penilaian organoleptik. Techno Jurnal Penelitian, 7(2), 165-169.

- 
- Hadinoto, S., Kolanus, J. P., Manduapessy, K. R. 2016. Karakteristik mutu ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) asap menggunakan asap cair dari tempurung kelapa. Indonesian Journal of Industrial Research, 12(1), 20-26.
- Inpres No 1 Tahun 2017. Intruksi Presiden Republik Indonesia Tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat
- Khalili Tilami, S., Sampels, S. 2018. Nutritional value of fish: lipids, proteins, vitamins, and minerals. Reviews in Fisheries Science and Aquaculture, 26(2), 243-253.
- Mohanty, B. P., Mahanty, A., Ganguly, S., Mitra, T., Karunakaran, D., Anandan, R. 2019. Nutritional composition of food fishes and their importance in providing food and nutritional security. Food chemistry, 293, 561-570.
- Okwakpam, F. N., Felagha, I., Gbogbara, M. V., Uahomo, P. O. 2023. Study on the Effect of Different Drying Methods on the Proximate, Nutritional and Mineral Composition of *Clarias gariepinus* (Catfish). European Journal of Nutrition & Food Safety, 15(6), 31-39.
- Pratama, R. I., Rostini, I., Rochima, E. 2018. Amino acid profile and volatile flavour compounds of raw and steamed patin catfish (*Pangasius hypophthalmus*) and narrow-barred Spanish mackerel (*Scomberomorus commerson*). In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 116, No. 1, p. 012056). IOP Publishing.
- Puwastien, P., Judprasong, K., Kettwan, E., Vasanachitt, K., Nakngamanong, Y., Bhattacharjee, L. 1999. Proximate composition of raw and cooked Thai freshwater and marine fish. Journal of Food Composition and Analysis, 12(1), 9-16.
- Ramasari, E. L., Ma'ruf, W. F., Riyadi, P. H. 2012. Aplikasi karagenan sebagai emulsifier di dalam pembuatan sosis ikan tenggiri (*Scomberomorus guttatus*) pada penyimpanan suhu ruang. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan, 1(1), 1-8.
- Sampels, S. 2015. The effects of processing technologies and preparation on the final quality of fish products. Trends in Food Science & Technology, 44(2), 131-146.
- Thorsdottir, F., Sveinsdottir, K., Jonsson, F. H., Einarsdottir, G., Thorsdottir, I., Martinsdottir, E. 2012. A model of fish consumption among young consumers. Journal of Consumer Marketing, 29(1), 4-12.
- Ullah, M. R., Rahman, M. A., Haque, M. N., Sharker, M. R., Islam, M. M., Alam, M. A. 2022. Nutritional profiling of some selected commercially important freshwater and marine water fishes of Bangladesh. Heliyon, 8(10).
- Usydus, Z., Szlinder-Richert, J., Adamczyk, M., Szatkowska, U. 2011. Marine and farmed fish in the Polish market: Comparison of the nutritional value. Food chemistry, 126(1), 78-84.
- Zulkarnain, J., Yusuf, L. 2013. Pengaruh Perbendaan Komposisi Tepung Tapioka terhadap Kualitas Bakso Lele. Journal of Home Economics and Tourism, 2(1).
-