

Jambal Roti Ikan Patin *Pangasius* sp: Karakteristik Produk berdasarkan Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi

Catfish Jambal Roti *Pangasius* sp: Product Characteristics based on Salt Concentration and Fermentation Length

Nursinah Amir¹✉, Syahrul¹, Metusalach¹, Nur Hafifah²

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Jln. Perintis Kemerdekaan Km 10, Makassar, 90245

²Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Jln. Perintis Kemerdekaan Km 10, Makassar, 90245

✉Correspondent author: nursinah.amir@unhas.ac.id

Abstrak

Ikan patin (*Pangasius* sp.) memiliki nilai gizi yang tinggi dan dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk, salah satunya jambal roti. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik jambal roti berdasarkan lama fermentasi dan konsentrasi garam. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan perlakuan lama fermentasi (A) tiga taraf yaitu A1:24 jam, A2:36 jam dan A3:48 jam pada konsentrasi garam (B) dua taraf yaitu B1:25% dan B2:30% diulang 3 kali. Parameter yang dinilai yaitu karakteristik sensori, angka lempeng total, kadar air, kadar abu, dan kadar garam. Hasil menunjukkan bahwa nilai sensori kenampakan (7,82-8,30), bau (8,14-8,25), rasa (8,04-8,41), tekstur (7,66-8,68), Jamur (9,00). Hasil penelitian juga menunjukkan angka lempeng total ($0-1,037 \times 10^3$), kadar air (26,99 - 32,29%), kadar abu (18,98 - 23,34%) dan kadar garam (19,44 - 24,50%). ALT memenuhi standar persyaratan mutu (SNI 2721.1-2009), kadar air sesuai dengan SNI (8376:2017), kadar abu tidak memenuhi SNI (8376:2017), dan kadar garam terdapat 2 sampel (A1B2 dan A2B2) yang hanya memenuhi SNI (8376:2017). Karakteristik jambal Roti Ikan Patin pada penelitian ini, secara umum sesuai SNI (8376:2017).

Kata kunci: fermentasi, ikan patin, jambal roti, karakteristik

Abstract

Catfish (*Pangasius* sp.) has high nutritional value and can be used to make various products, one of which is jambal roti. This research aims to determine the characteristics of jambal bread based on fermentation time and salt concentration. The research used an experimental method with a completely randomized design (CRD) factorial pattern with three levels of fermentation duration (A), namely A1:24 hours, A2:36 hours and A3:48 hours at two levels of salt concentration (B), namely B1:25% and B2:30% repeated 3 times. The parameters assessed are sensory characteristics, total plate number, water content, ash content and salt content. The results showed that the sensory values were appearance (7.82-8.30), smell (8.14-8.25), taste (8.04-8.41), texture (7.66-8.68), mold (9.00). The research results also showed total plate number ($0-1.037 \times 10^3$), water content (26.99 - 32.29%), ash content (18.98 - 23.34%) and salt content (19.44 - 24,50%). ALT meets standard quality requirements (SNI 2721.1-2009), water content complies with SNI (8376:2017), ash content does not meet the SNI (8376:2017), and salt content in 2 samples (A1B2 and A2B2) only meets SNI (8376:2017). The characteristics of Catfish Jambal Roti Patin this study, in general, are in accordance with SNI (8376:2017)

Keywords: fermentation, catfish, jambal roti, characteristics.

Pendahuluan

Ikan patin (*Pangasius* sp) merupakan salah satu ikan perairan Indonesia yang telah berhasil didomestikasi dan dibudidayakan secara semi intensif dan intensif dengan padat penebaran yang tinggi dan penggunaan air yang minimal (Septimasy, *et.al.*, 2016). Saat ini ikan patin merupakan komoditas yang paling populer di Uni Eropa. Ikan patin semakin digemari, dengan melihat semakin meningkatnya permintaan pasar global (Suryaningrum, *et.al.*, 2010), memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan patin yang tersedia di alam, karena hasil pemberian pakan yang cukup dan rasanya lebih enak serta habitatnya jauh dari cemaran lingkungan (Saparinto, 2008). Ikan patin sendiri memiliki kandungan protein yang sangat tinggi antara lain 14,54% protein, 1,09% lemak, 82,22% air dan 0,74% abu (Subagja, 2009). Pemanfaatan ikan patin sebagai produk olahan yang memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tubuh, telah banyak dilakukan, seperti bakso ikan, nugget, bakso tahu, lumpia, pangsit, kaki naga, sempol, burger ikan (Sofia dan Yunita, 2021), nugget ikan patin (Ayu *et al.*, 2020), fortifikasi crackers (Ernisti, *et.al.*, 2018), produk abon (Jasila dan Zahro, 2015), dan ikan asin jambal roti (Aryani *et al.*, 2009).

Jambal roti merupakan salah satu bentuk olahan produk hasil perikanan yang banyak dan mudah ditemukan (Sulthoniyah dan Rachmawati, 2022) serta pengolahannya dapat meningkatkan masa simpan sehingga dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Umumnya dibuat dari ikan manyung (*Arius thalassinus*) (Rochima, 2005) dan patin (*Pangasius pangasius*) (Aryani *et al.*, 2009). Hal ini membuat masyarakat untuk mengawetkannya dikarenakan ikan asin relatif mudah dibuat dengan harapannya dapat meningkatkan ekonomi mereka. Lama fermentasi dan konsentrasi garam merupakan faktor penting yang mempengaruhi kualitas jambal roti. Pemanfaatan ikan patin di daerah Sulawesi Selatan selama ini masih tebatas dalam keadaan segar tanpa ada upaya pengawetan atau pengolahan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik jambal roti ikan patin sebagai alternatif produk awetan ikan patin di daerah Sulawesi Selatan.

Bahan dan Metode

Bahan Penelitian

Sampel ikan patin (Gambar 1) diperoleh dari pembudidaya Uku Lele Jln. Danau Tanjung Bunga, Makassar. Jumlah ikan patin yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 18 ekor, berukuran 700-1000 g/ekor setelah dibersihkan dari kepala dan isi perutnya. Garam kristal merk Dolpin diperoleh dari pasar tradisional di Kota Makassar.

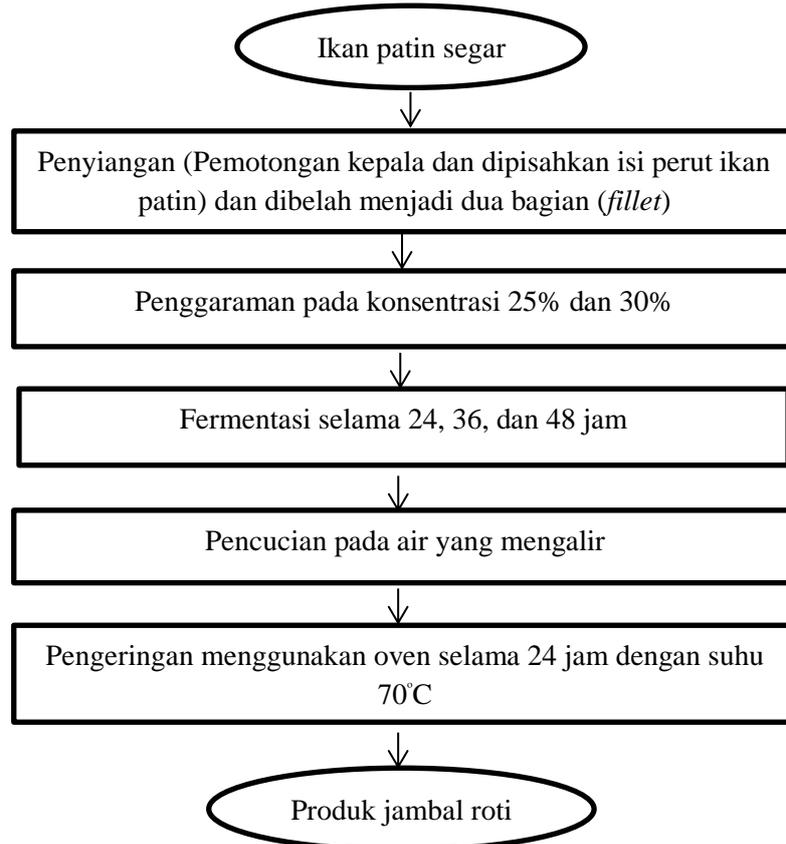


Gambar 1. Ikan Patin (*Pangasius* sp) (Sumber foto: koleksi pribadi)

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan rancangan rancangan acak lengkap pola faktorial. Perlakuan yang diberikan adalah lama fermentasi (A) tiga taraf yaitu A1:24 jam, A2:36 jam dan A3:48 jam pada konsentrasi garam (B) dua taraf yaitu B1:25% dan B2:30% diulang 3 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan.

Pembuatan jambal roti ikan patin menggunakan metode penggaraman kering, yaitu metode penggaraman yang menggunakan garam kristal. Setelah melalui proses fermentasi sesuai perlakuan, ikan patin dikeringkan selama 24 jam dengan suhu 70°C menggunakan oven. Alur proses produksi jambal roti dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur proses produksi jambal roti ikan patin

Karakteristik jambal roti ikan patin yang diuji yaitu sensori (SNI 2346:2015), angka lempeng total (SNI 2332.3:2015), dan kimiawi meliputi kadar air, abu, dan garam (AOAC, 2005).

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis anova dengan perangkat SPSS dan dilanjutkan dengan uji Tukey untuk perlakuan yang menunjukkan pengaruh.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Sensori Produk Jambal Roti Ikan Patin

Pengujian sensori produk jambal roti yang meliputi aspek kenampakan, bau, rasa, tekstur, dan jamur (tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata nilai sensori produk jambal roti ikan patin

Perlakuan	Rata-rata nilai sensori				
	Kenampakan	Bau	Rasa	Tekstur	Jamur
A1B1	7,96±1,10 ^a	8,14±0,99 ^a	8,04±1,10 ^a	7,66±1,51 ^a	9,00
A2B1	8,12±1,05 ^a	8,17±1,04 ^a	8,20±0,98 ^a	8,20±0,98 ^b	9,00
A3B1	8,30±1,16 ^a	8,20±0,98 ^a	8,30±0,95 ^a	8,68±0,73 ^b	9,00
A1B2	7,82±1,23 ^a	8,17±0,99 ^a	8,12±1,15 ^a	8,30±1,11 ^b	9,00
A2B2	7,93±1,10 ^a	8,22±0,98 ^a	8,22±0,98 ^a	8,49±1,04 ^b	9,00
A3B2	8,28±1,07 ^a	8,25±0,97 ^a	8,41±0,97 ^a	8,49±0,93 ^b	9,00

Keterangan: Nilai rata-rata sensori yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil anova menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh terhadap nilai kenampakan produk jambal roti ikan patin. Nilai kenampakan berada pada kisaran 7,82 - 8,30. Tertinggi terdapat pada perlakuan A3B1 (48 jam fermentasi dengan 25% kadar garam) dan terendah terdapat pada A1B2 (24 jam fermentasi dengan 30% kadar garam). Kandungan garam 25% menghasilkan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan kadar garam 30%. Banyaknya garam yang digunakan dapat mempengaruhi kenampakan karena terjadinya pengotoran kristal garam oleh jumlah garam yang diserap ikan (Rochima, 2005). Kenampakan jambal roti juga dipengaruhi oleh kandungan lemak yang terkandung didalamnya dikarenakan banyaknya kandungan lemak membuat kenampakan ikan berwarna krem kecoklatan. Moeljanto (1982) dan Djariah (1995) menyatakan bahwa ikan asin yang berwarna kuning dan coklat kotor dan kuning disebabkan oleh komponen Fe (besi) dan Cu (tembaga) yang terkandung dalam garam.

Hasil anova menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh terhadap nilai bau produk jambal roti ikan patin. Nilai bau memiliki rata-rata 8,14 - 8,25. Tertinggi pada perlakuan A3B2 (48

jam fermentasi dengan 30% kadar garam) dan terendah pada perlakuan A1B1 (24 jam fermentasi dengan 25% kadar garam). Semakin lama fermentasi dan banyaknya kandungan kadar garam yang diberikan maka semakin tinggi bau yang dihasilkan. Dapat dilihat pada kandungan kadar garam 25% memiliki rata-rata bau lebih rendah dibandingkan kadar garam sebanyak 30%. Bau yang dihasilkan dari jambal roti ikan patin memiliki spesifikasi bau yang kuat dan kurang beraroma, tanpa bau tambahan (tengik) sehingga dapat memenuhi standar SNI 2346:2015.

Salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen adalah rasa (Lamusu, 2016). Hasil anova menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh terhadap nilai rasa produk jambal roti ikan patin. Nilai rata-rata rasa jambal roti berada pada kisaran 8,04 - 8,41. Tertinggi pada perlakuan A3B2 (48 jam fermentasi dengan 30% kadar garam) dan terendah pada perlakuan A1B1 (24 jam fermentasi dengan 25% kadar garam). Semakin lama fermentasi dan banyaknya kandungan kadar garam yang diberikan maka semakin kuat rasa asin yang dihasilkan. Dapat dilihat pada kandungan kadar garam 25% memiliki rata-rata rasa asin yang lebih rendah dibandingkan kadar garam sebanyak 30%.

Hasil anova menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh terhadap nilai tekstur produk jambal roti ikan patin. Setelah dilakukan uji Tuckey, perlakuan konsentrasi garam 25% dan lama fermentasi 48 jam memberikan perbedaan yang signifikan. Tekstur bersifat kompleks dan terkait dengan struktur bahan yang terdiri dari tiga elemen yaitu mekanik (kekerasan, kekenyalan), geometrik (berpasir, beremah) dan mouthfeel (berminyak, berair) (Setyaningsih *et al.*, 2010). Menurut Tumbelaka *et al* (2013) tekstur ikan asin yang padat dan kompak terjadi akibat rendahnya kadar air yang disebabkan oleh tingginya konsentrasi garam dan lama penggaraman yang berpengaruh terhadap tingkat penerimaan panelis pada tekstur ikan asin.

Nilai Angka Lempeng Total Produk Jambal Roti Ikan Patin

Tabel 2. Nilai rata-rata cemaran mikroba (ALT) produk jambal roti

Perlakuan	Rata-rata nilai ALT (kol/g)	Batas standar mutu (kol/g)
A1B1	$1,037 \times 10^3 \pm 1,79 \times 10^3$ ^a	1,0 x 10 ⁵
A2B1	$3,36 \times 10^2 \pm 5,75 \times 10^2$ ^a	
A3B1	$8,66 \times 10 \pm 1,5 \times 10$ ^a	
A1B2	$6,363 \times 10^2 \pm 6,46 \times 10^2$ ^a	
A2B2	0	
A3B2	$1,69 \times 10^2 \pm 2,87 \times 10^2$ ^a	

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata (P<0,05)

Nilai angka lempeng total (ALT) menunjukkan bahwa semua sampel yang dimasukkan di laboratorium memiliki koloni yang memenuhi dengan standar persyaratan mutu 1,0 x 10⁵ kol/g (SNI 2721.1-2009) dengan nilai rata-rata 0 sampai 1,037 x 10³ kol/g. Nilai rata-rata tertinggi koloni

terdapat pada perlakuan A1B1 (24 jam fermentasi dengan 25% kadar garam) yaitu $1,037 \times 10^3$ kol/g. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A2B2 (36 jam fermentasi dengan 30% kadar garam) yaitu 0 kol/g. Hasil anova menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh terhadap ALT jambal roti ikan patin. Rini *et al.* (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi kadar garam, maka semakin rendah angka lempeng total bakteri. Hal ini disebabkan oleh sifat higroskopis pada garam yang mampu menyerap air pada ikan dan menyebabkan metabolisme bakteri terganggu akibat kekurangan cairan sehingga bakteri mengalami kematian.

Karakteristik Kimiawi Produk Jambal Roti Ikan Patin

Uji kimiawi pada produk jambal roti meliputi kadar air, kadar abu, dan kadar garam (Tabel 3).
Tabel 3. Nilai rata-rata kadar air, abu, dan kadar garam produk jambal roti ikan patin

Parameter	Perlakuan						Syarat SNI 837:2017
	A1B1	A2B1	A3B1	A1B2	A2B2	A3B2	
Kadar air (%)	32,26 ± 0,55 ^{cd}	31,45 ± 0,57 ^{ab}	28,40 ± 1,07 ^{bc}	31,43 ± 0,60 ^a	29,95 ± 0,83 ^{cd}	26,99 ± 0,81 ^d	Maks. 50
Kadar abu (%)	20,11 ± 0,42 ^a	18,98 ± 0,38 ^b	23,04 ± 0,85 ^c	19,18 ± 0,70 ^{ab}	21,15 ± 0,70 ^a	23,34 ± 0,33 ^c	Maks. 0,3
Kadar garam (%)	19,44 ± 0,25 ^c	20,91 ± 0,35 ^c	23,21 ± 0,77 ^d	22,91 ± 0,76 ^b	23,18 ± 0,41 ^a	24,50 ± 0,36 ^c	15 - 20

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Nilai kadar air menunjukkan bahwa semua sampel yang dimasukkan di laboratorium memiliki kandungan kadar air yang memenuhi dengan standar persyaratan mutu yaitu maksimal 50% (SNI 8376:2017) dengan nilai rata-rata 26,99% sampai 32,29%. Nilai rata-rata tertinggi kadar air terdapat pada perlakuan A1B1 (24 jam fermentasi dengan 25% kadar garam) yaitu 32,29%. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A2B3 (48 jam fermentasi dengan 30% kadar garam) yaitu 26,99%. Semakin lama fermentasi dan banyaknya kadar garam yang diberikan maka kandungan kadar air akan mengalami penurunan.

Nilai kadar abu menunjukkan bahwa semua sampel yang dimasukkan di laboratorium memiliki kandungan kadar abu yang tidak memenuhi dengan standar persyaratan mutu yaitu maksimal 0,3% (SNI 8376:2017) dengan nilai rata-rata 18,98% sampai 23,34%. Nilai rata-rata tertinggi kadar abu terdapat pada perlakuan A3B2 (24 jam fermentasi dengan 30% kadar garam) yaitu 23,34%. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A2B1 (36 jam fermentasi dengan 25% kadar garam) yaitu 18,98%. Rata-rata hasil kadar abu yang tinggi berada pada konsentrasi garam 30% dibandingkan dengan konsentrasi dengan konsentrasi garam 25%. Tingginya kadar abu yang dihasilkan hampir sama dengan penelitian Fauzi *et al.*, (2022) kadar abu ikan asin manyung jambal roti di Kabupaten Pengandaran sebesar 22,20-24,02% dan penelitian Karyantina *et al.*, (2021) kadar abu jambal roti ikan manyung sebesar 16,41-23,08%.

Nilai kadar garam menunjukkan bahwa semua sampel yang dimasukkan di laboratorium memiliki kandungan kadar garam yang memenuhi dan tidak memenuhi dengan standar persyaratan mutu yaitu maksimal 15-20% (SNI 8376:2017) dengan nilai rata-rata 19,44% sampai 24,50%. Nilai rata-rata tertinggi kadar abu terdapat pada perlakuan A3B2 (24 jam fermentasi dengan 30% kadar garam) yaitu 24,50%. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A2B1 (36 jam fermentasi dengan 25% kadar garam) yaitu 19,44%. Nilai rata-rata kadar garam yang memenuhi persyaratan 15-20% (SNI 8376:2017) hanya terdapat pada 2 perlakuan yaitu A1B1 (19,44%) dan A2B1 (20,91%). Rata-rata hasil kadar abu yang tinggi berada pada konsentrasi garam 30% dibandingkan dengan konsentrasi dengan konsentrasi gram 25%. Tingginya kadar garam yang dihasilkan karena tidak dilakukannya pencuci sebelum sampel dimasukkan ke dalam laboratorium sehingga sisa-sisa garam hasil fermentasi masih terdapat di permukaan ikan

Simpulan

Lama fermentasi dan konsentrasi garam berpengaruh terhadap karakteristik sensori tekstur, kadar air, kadar abu, dan kadar garam. Konsentrasi garam 25% dan lama fermentasi 48 jam memberikan nilai karakteristik terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan nilai sensori kenampakan 8,30; bau 8,20; rasa 8,30; tekstur 8,68, nilai ALT 8,66 x 10, dan nilai kimiawi kadar air 28,40%; kadar abu 23,04%; kadar garam 23,21%.

Daftar Pustaka

- AOAC. 2005. *Official Methods Of Analysis*. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington.
- Aryani, F., Saputri, N.S., dan Nurhidayati, L. 2009. Efektivitas daun cincau hijau (*Cyclea barbata miers*) sebagai antioksidan alami pada produk jambal patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*. 4(2):169-175.
- Ayu, D. F., Sormin, D. S., dan Rahmayuni, R. 2020. Karakteristik mutu dan sensori nugget ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan nangka (*Artocarpus heterophyllus*) muda. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 12(2):40-48.
- Djariah, A. B., 1995. Ikan Asin. Cetakan kesembilan. Kanisius. Yogyakarta. 56 hal.
- Ernisti, W., S. Riyadi, dan F. M Jaya. 2018. Karakteristik Biskuit (Crackers) yang Difortifikasi dengan Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan* 13(2):88-100
- Fauzi, R., Sipahutar, Y., dan Maulani, A. 2022. Penerapan GPM dan SSOP pada UMKM ikan asin manyung (*Arius thalassinus*) jambal roti di Kabupaten Pengandaran Jawa Barat. *Dalam* Prosiding Simposium Nasional IX Kelautan dan Perikanan. 4 Juni 2022. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Jasila, I. dan F. Zahro. 2015. Pembuatan Abon Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) di Pradipta Jaya Food Probolinggo. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* 6(1):20-35
- Karyantina, M., Anggrahini, S., Utami, T., dan Rahayu, E. S. 2021. Karakteristik jambal roti ikan manyung (*Arius thalassinus*) dengan suplementasi bakteri asam laknat indigenous. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 15(2):676-684.

- Lamusu, D. 2016. Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) sebagai upaya diversifikasi pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*. 3(1):9-15.
- Moeljanto, R. 1982. Penggaraman dan Pengeringan Ikan. PT Penebar Swadaya. Jakarta. 31 hal.
- Rini, Y. P., Setiyawan, H., Burhan, A. H., Sumrlini, T., dan Harmawati. 2017. Uji formalin, kandungan garam dan angka lempeng total bakteri pada berbagai jenis ikan asin yang beredar di pasar tradisional Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Sains* 5(1):1-9
- Rochima, E. 2005. Pengaruh fermentasi garam terhadap karakteristik jambal roti. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 8(2):46-56.
- Saparinto, C. 2008. Panduan Lengkap Budidaya Gurami. Penebar Swadaya. Jakarta
- Septimesy, A., D. Jubaedah, dan A. D. Sasanti. 2016. Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Patin (*Pangasius* sp) di Sistem Resirkulasi Dengan Padat Tebar Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 4(1):1-8
- Setyaningsih, D., anton, A., dan Maya, P.S. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor
- Sofia, L. A., dan Yunita, R. 2021. Perluasan pasar produk olahan ikan patin melalui perbaikan kemasan dan promosi daring. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*. 5(1):58-70.
- Subagja, Y. 2009. Fortifikasi ikan patin (*Pangasius* sp) pada snack ekstrusi. [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
- Sulthoniyah, S. T. M., dan Rachmawati, N. F. 2022. Identifikasi kandungan formalin dan boraks pada ikan asin di pasar tradisional karangrejo kecamatan Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*. 4(2):78-83.
- Suryaningrum, T. D., I. Muljanah, dan E. Tahapari. 2010. Profil Sensori dan Nilai Gizi beberapa Jenis Ikan Patin dan Hibrid Nasutus. *Jurnal Pascapanen dan BioteknologiKelautan dan Perikanan* 5(2):153-164
- Tumbelaka, R., Naiu, A., dan Dali, F. 2013. Pengaruh konsentrasi garam dan lama penggaraman terhadap nilai hedonik ikan bandeng (*Chanos chanos*) asin kering. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 1(1):48-54