

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH NASIONAL TERAKREDITASI KEMENRISTEKDIKTI

Judul Karya Ilmiah/Artikel : Profil Nutrisi dan Kualitas Galantin Bandeng dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Asap Cair Berbeda

Jumlah Penulis : 4 (empat)

Status Pengusul : Penulis pertama/ ~~penulis ke-2/ penulis korespondensi*~~

Penulis Karya Ilmiah : **F. Swastawati., I. Wijayanti., Suminto., D. Y. B. Prasetyo**

Identitas Karya Ilmiah

- Nama jurnal : Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan
- No.ISSN : 2303-2111
- Vol, No, Bln, Thn : Vol 21, No 3, 2018
- Penerbit : Departemen Teknologi Hasil Perikanan FPIK IPB
- DOI Artikel (Jika ada) : 10.17844/jphpi.v17i1.8137
- URL : <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/issue/vi>
- Alamat Web Jurnal : <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/index>
- Terindeks di : Sinta, Google Scholar, DOAJ

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional / Internasional bereputasi

: ☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

(beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi terindeks di SINTA,DOAJ, CABI, Copernicus

Hasil Penilaian *Peer Review*:

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Yang Diperoleh
	Internasional 20	Nasional Terakreditasi 25	Nasional Tidak Terakreditasi 10	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)		2.5		$9\% \times 25 = 2,25$
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		7.5		$26\% \times 25 = 6,50$
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		7.5		$27\% \times 25 = 6,75$
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		7.5		$27\% \times 25 = 6,75$
Total = (100%)				$Total = 22,25$
Nilai Pengusul : Penulis pertama :				$0,6 \times 22,25 = 13,35$

Catatan Penilaian Paper oleh Reviewer:

- Unsur isi artikel → teruji secara logis (I, M, R and DE) → Intuksi adanya referensi → relatif kecil / Sum lairly index : 11%
- Kedalaman pembahasan dan ruang lingkup → teruji secara mendalam, topik penelitian teruji dan beryakut → penulis pertama
- Kecukupan dan kemutakhiran data / informasi teruji dan baik, penggunaan metode, belum teruji adanya faktor lain
- Kualitas penerbitan cukup baik, disajikan dengan menarik & lengkap

Semarang, 18 Feb 2020
 Reviewer 1

Prof. Dr. Ir. Johannes Hutabarat, M.Sc.
 NIP. 19510323 197603 1 001

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH NASIONAL TERAKREDITASI KEMENRISTEKDIKTI

Judul Karya Ilmiah/Artikel : Profil Nutrisi dan Kualitas Galantin Bandeng dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Asap Cair Berbeda

Jumlah Penulis : 4 (empat)

Status Pengusul : Penulis pertama/ ~~penulis ke-2/ penulis korespondensi*~~

Penulis Karya Ilmiah : **F. Swastawati., I. Wijayanti., Suminto., D. Y. B. Prasetyo**

Identitas Karya Ilmiah

- Nama jurnal : Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan
- No. ISSN : 2303-2111
- Vol, No, Bln, Thn : Vol 21, No 3, 2018
- Penerbit : Departemen Teknologi Hasil Perikanan FPIK IPB
- DOI Artikel (Jika ada) : 10.17844/jphpi.v17i1.8137
URL : <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/issue/vi>
- Alamat Web Jurnal : <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/index>
- Terindeks di : Sinta, Google Scholar, DOAJ

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah

(beri ✓ pada kategori yang tepat)

☐ Jurnal Ilmiah Internasional / Internasional bereputasi

☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi terindeks di SINTA, DOAJ, CABI, Copernicus

Hasil Penilaian *Peer Review*:

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Yang Diperoleh
	Internasional 20	Nasional Terakreditasi 25	Nasional Tidak Terakreditasi 10	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)		2.5		2.3
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		7.5		6.75
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		7.5		6.5
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)		7.5		7.3
Total = (100%)				22.85
Nilai Pengusul :				$0.6 \times 22.85 = 13.71$

Catatan Penilaian Paper oleh Reviewer:

Jurnal masuk dan kriteria jurnal nasional terakreditasi. Kelengkapan isi serta kualitas penerbit cukup bagus. Kedalaman pembahasan bagus dengan dukungan kelengkapan dan kemutakhiran data memadai. Topik sgt menarik dg kompetensi pengusul.

Σ Referensi : 22 (5 th terakhir).

$$b. \frac{12}{22} \times 100\% = 54.5\% \Rightarrow \frac{27}{30} \times 7.5 = 6.75$$

$$c. \frac{13}{22} \times 100\% = 59.1\% \Rightarrow \frac{26}{30} \times 7.5 = 6.5$$

Semarang, ... Februari 2020
 Reviewer 2

Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D
 NIP. 19650821 199001 2 001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
Jl. Jenderal Sudirman Pintu Satu Senayan Jakarta 10270
Telepon (021) 57946042, 316-9804, Faksimil (021) 3101728
www.ristekdikti.go.id

SALINAN

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
REPUBLIK INDONESIA

30/E/KPT/2018

TENTANG

PERINGKAT AKREDITASI JURNAL ILMIAH PERIODE II
TAHUN 2018

DIREKTUR JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka melaksanakan ketentuan Pasal 6 ayat (5) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 9 Tahun 2018 tentang Akreditasi Jurnal Ilmiah, perlu menetapkan Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah;
- b. bahwa berdasarkan hasil akreditasi jurnal ilmiah yang ditetapkan oleh Tim Akreditasi Jurnal Ilmiah Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi pada tanggal 27 September 2018 dan 12 Oktober 2018, perlu menetapkan Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode II Tahun 2018;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode II Tahun 2018;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014, Nomor 16, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
3. Peraturan Presiden Nomor 13 Tahun 2015 tentang Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 14);
4. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014-2019;
5. Keputusan Presiden Nomor 99/M Tahun 2015 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Dari dan Dalam Jabatan Pimpinan Tinggi Madya di Lingkungan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi;

			Informatika, Kementerian Kominfo
223	Jurnal Penelitian Transportasi Darat	25798731	Puslitbang Transportasi Jalan dan Perkeretaapian
224	Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda	25798529	Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Antarmoda
225	Jurnal Pengajaran MIPA	24433616	FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia
226	Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)	24605824	Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor
227	Jurnal Pengembangan Energi Nuklir	25029479	Pusat Kajian Sistem Energi Nuklir (PKSEN) BATAN Jakarta
228	Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia	2354886x	Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia
229	Jurnal Penyuluhan	24424110	Program Pascasarjana Ilmu Penyuluhan Pembangunan IPB bekerjasama dengan Perhimpunan Ahli Penyuluhan Pembangunan Indonesia
230	Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan	25276565	Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan Bogor
231	Jurnal Perempuan	25412191	Yayasan Jurnal Perempuan
232	Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada	25025066	Departemen Perikanan Universitas Gadjah Mada
233	Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia	25484788	Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada
234	Jurnal PIKOM (Penelitian Komunikasi dan Pembangunan)	25490176	Balai Pengkajian dan Pengembangan Komunikasi dan Informatika (BPPKI) Medan
235	Jurnal Psikologi	2460867X	Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada
236	Jurnal Psikologi	23021098	Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro
237	Jurnal Reaktor	24075973	Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
238	Jurnal Rechts Vinding : Media Pembinaan Hukum Nasional	25802364	Pusat Penelitian dan Pengembangan Sistem Hukum Nasional Badan Pembinaan Hukum Nasional Kementerian Hukum dan HAM RI



jurnal; pengolahan; perikanan; perairan; seaweed; pascapanen

Register Login

JPHPI ISSN: 2303-2111 E-ISSN: 2354-886x Accredited Decree Number 85/M/KPT/2020

JURNAL PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN INDONESIA
 Indonesian Fisheries Processing Journal

About Focus and Scope Editorial Team Reviewer Publication Ethics Current Archives

Announcements Citedness in Scopus Manuscript Submission Fee

Statement of Originality and Agreement from Author

Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (JPHPI), formerly known as Buletin Teknologi Hasil Perikanan, was established in 1996 at the Department of Aquatic Product Technology. Since 2010, the publication of JPHPI has been jointly managed by the Department of Aquatic Product Technology and Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (MPHPI).

JPHPI publishes articles three times a year within the scope of biochemical aspects of fisheries, biotechnology of fisheries, food processing, characteristics of raw materials, and quality of aquatic products. Since Volume 19 Number 3 (2016), each number publishes 20 articles.

SERTIFIKAT
 Pengakuan Keaslian dan Keabsahan
 Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia

Editorial Team

Editor in-Chief

[Prof Dr Ir Nurjanah, MS](#) - Nurjanah, Department of Aquatic Product Technology, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, IPB University, Indonesia

Associate Editors

[Prof Dr Tati Nurhayati SPi MSi](#), Department of Aquatic Product Technology,
Faculty of Fisheries and Marine Sciences, IPB University, Indonesia

[Dr Asadatun Abdullah SPi MSM MSi](#), Department of Aquatic Product
Technology, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, IPB University,
Indonesia

[Dr Roni Nugraha SSi MSc](#), Department of Aquatic Product Technology,
Faculty of Fisheries and Marine Sciences, IPB University, Indonesia

Editorial Board

[Dr Mala Nurilmala SPi MSi](#), Department of Aquatic Product Technology,
Faculty of Fisheries and Marine Sciences, IPB University, Indonesia

[Dr Kustiariyah Tarman SPi MSi](#), Department of Aquatic Product Technology,
Faculty of Fisheries and Marine Sciences, IPB University, Indonesia

[Dr Roike Iwan Montolalu SPi, MSc](#), Aquatic Product Technology, Faculty of
Fisheries and Marine Sciences, Sam Ratulangi University, Manado, Indonesia

[Dr Desniar SPi MSi](#), Department of Aquatic Product Technology, Faculty of
Fisheries and Marine Sciences, IPB University, Indonesia

[Prof Dr Effionora Anwar, MS](#), Faculty of Pharmacy, University of Indonesia,
Indonesia

[Prof Dr Irwandi Jaswir, MSc](#), International Islamic University Malaysia, Kuala
Lumpur, Malaysia

[Assoc Prof Dr Deny Susanti](#), International Islamic University Malaysia, Kuala
Lumpur, Malaysia

[Assoc Prof Dr Fazilah Ariffin](#), Universiti Sains Malaysia, Gelugor, Malaysia

[Prof Dr Hari Eko Irianto](#), Ministry of Marine Affairs and Fisheries, Central Jakarta, Indonesia

[Prof Ir Tri Winarni Agustini, MSc PhD](#), Diponegoro University, Department of Fisheries, Semarang, Indonesia, Indonesia

[Taufik Hidayat, SPi MSi](#), Agency for the Assessment and Application of Technology, Ministry of Research and Technology, Republic of Indonesia

[Prof Dr Yoshihiro Ochiai](#), Tohoku University, Japan

Articles

- [Physicochemical Characteristics of Nanocalcium Extract from Bones of Yellowfin Tuna \(*Thunnus Albacares*\)](#)

Wiyana Viyata Prinaldi, Pipih Suptijah, Uju Uju

385-395

- [PDF](#)
- [Characteristics of Brown Seaweeds *Sargassum polycystum* and *Padina minor* from Pohuwato Water, Gorontalo](#)

Shindy Hamidah Manteu, Nurjanah Nurjanah, Tati Nurhayati

296-408

- [PDF](#)
- [The Implementation of GMP and SSOP at Semi-Dried Anchovy Fish Processing Units in Tuban](#)

Mochamad Zainul Amin, Lilik Pujantoro Eko Nugroho, Nurjanah Nurjanah

406-413

- [PDF](#)
- [Extraction of native agar from Gracillaria sp with ultrasonic acceleration at low temperature](#)

Uju Uju, Joko Santoso, Wahyu Ramadhan, Muhammad Fakhri Abrory

414-422

- [PDF](#)
- [Heavy metal content of tank goby \(*Glossogobius giuris*\) in East Segara Anakan, Cilacap, Central Java, Indonesia](#)

Sulistiono Sulistiono, Yeni Irawati, Djamar T. F Lumban Batu

423-432

- [PDF](#)
- [Nutrition Profile and Quality of Milkfish Galantine Added By Different Type and Concentration of Liquid Smoke](#)

Fronthea Swastawati, Ima Wijayanti, Suminto Suminto, Dwi Yanuar Budi Prasetyo

433-442

- [PDF](#)
- [Characteristics of Gelatin Produced Immersion of Tuna Bone in Lontar Vinegar from East Nusa Tenggara](#)

Suci Istiqlaal

443-450

KARAKTERISTIK GELATIN TULANG IKAN TUNA DENGAN PERENDAMAN CUKA LONTAR DARI NUSA TENGGARA TIMUR

Suci Istiqlaal*

Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur
Kompleks Perkantoran Pemerintah Provinsi Gedung D Lantai 2
Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 Naikolan – Kupang 85141 Nusa Tenggara Timur
Telepon/Faks: (0380) 8584060

*Korespondensi : suciistiqlaal@gmail.com

Diterima: 1 Februari 2018/ Disetujui: 18 Desember 2018

Cara sitasi: Istiqlaal S. 2018. Karakteristik gelatin ikan tuna dengan perendaman cuka lontar dari Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(3): 443-450.

Abstrak

Hasil samping industri tuna dapat digunakan sebagai sumber gelatin sebagai produk bernilai tambah. Gelatin dapat dihasilkan melalui hidrolisis asam dari kolagen. Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan penghasil cuka lontar, namun belum ada penelitian yang memanfaatkan cuka lontar ini untuk hidrolisis pembuatan gelatin dari hasil samping industri tuna. Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh penggunaan cuka lontar dan lama perendaman terhadap kualitas gelatin dari tulang ikan tuna. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan jenis larutan perendam dan perlakuan lama waktu perendaman. Parameter yang diamati terdiri dari rendemen, kadar air, abu, pH dan viskositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis larutan perendam tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rendemen gelatin, namun lama perendaman berpengaruh nyata terhadap rendemen, kadar air dan pH. Gelatin terbaik dihasilkan dari proses perendaman menggunakan cuka lontar 3% selama enam minggu.

Kata kunci: Kupang, limbah ikan, lontar, organik

PENGOLAHAN IKAN MENGGUNAKAN SUMBER PANAS BUMI DI DESA IDAMDEHE KABUPATEN HALMAHERA BARAT PROVINSI MALUKU UTARA

Abdurrahman Baksir¹, Kadri Daud², Eko Setyabudi Wibowo¹, Nebuchadnezzar
Akbar¹ dan Irfan Haji¹

¹Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Khairun, Ternate

²Fakultas Teknik, Universitas Khairun Ternate

Jalan Yusuf Abdurrahman, Kampus Gambesi, Kotak Pos 53 Ternate 97719 Ternate Selatan

Telp/ Fax 0921-3110907. Web//perikanan.unkhair.ac.id

*Korespondensi : nezzarnebuchad@yahoo.co.id

Diterima: 13 Agustus 2018 / Disetujui: 19 Desember 2018

Cara sitasi: Baksir A, Daud K, Wibowo ES, Akbar N, Haji I. 2018. Pengolahan ikan menggunakan sumber panas bumi di Desa Idamdehe Kabupaten Halmahera Barat Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(3): 497-503.

Abstrak

Desa Idamdehe memiliki potensi panas bumi yang dapat digunakan untuk pengolahan ikan, tetapi hingga saat ini, pemanfaatan potensi ini belum dilakukan secara optimal. Pemanfaatan panas bumi di daerah ini hanya dijadikan sebagai objek wisata oleh masyarakat lokal. Penelitian bertujuan menentukan proses pengolahan ikan dengan memanfaatkan sumber energi panas bumi. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan dua perlakuan yaitu pengolahan ikan secara tradisional (peletakan ikan pada sumber panas bumi menggunakan daun uket) dan konvensional (peletakan ikan pada sumber panas bumi menggunakan pemanggang ikan) sampel yang digunakan yaitu ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*). Hasil penelitian menunjukkan temperatur uap panas bumi meningkat seiring dengan peningkatan kedalaman galian, yakni pada kedalam 20 cm dengan nilai suhu 90°C, kedalam 30 cm dengan nilai suhu 100°C. Proses pematangan ikan membutuhkan waktu 30 menit dengan suhu uap panas bumi 100°C, sedangkan metode konvensional menunjukkan bahwa pematangan ikan membutuhkan waktu 1 jam dengan suhu uap panas bumi 100°C.

Kata Kunci Idamdehe, konvensional, panas bumi, suhu, tradisional

PROFIL NUTRISI DAN KUALITAS GALANTIN BANDENG DENGAN PENAMBAHAN JENIS DAN KONSENTRASI ASAP CAIR YANG BERBEDA

by Fronthea Swastawati

Submission date: 07-Jan-2020 04:34PM (UTC+0700)

Submission ID: 1239738824

File name: C9-Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan 21(3)433-442.pdf (207.64K)

Word count: 4834

Character count: 27204

Fronthea Swastawati^{1*}, Ima Wijayanti¹, Suminto², Dwi Yanuar Budi Prasetyo³

²Departemen Budidaya, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

Jalan Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

*Korespondensi :fronthea_thp@yahoo.co.id

Diterima: 20 September 2018 /Disetujui: 18 Desember 2018

Abstrak

Kata kunci : galantin, ikan bandeng, profil asam amino, EPA dan DHA.

Abstract

Keywords: milkfish galantin, amino acid profile, EPA and DHA.

PENDAHULUAN

Ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk) merupakan salah satu komoditas penting perikanan payau yang mempunyai nutrisi tinggi dalam mendukung pemenuhan gizi masyarakat Indonesia. Diketahui dari setiap 100 g daging mengandung 18-19% protein dengan asam amino yang dominan adalah lisina (1,34%) dan 3-9% lemak yang terdiri dari berbagai jenis asam lemak antara lain asam linoleat (ω -3), asam linoleat (ω -6) dan asam oleat (ω -9) yang berguna bagi tubuh (Ratnaningtyas *et al.* 2016; Prasetyo *et al.* 2015; Setyastuti *et al.* 2015). Kandungan asam amino maupun asam lemak pada ikan telah diketahui mempunyai beberapa fungsi biologis, antara lain sebagai antihipertensi, antioksidan, antikanker, antimikroba (Elias *et al.* 2008). Asam lemak (ω -3 dan 6) diketahui mempunyai peran menurunkan kolesterol dalam darah, meningkatkan kesehatan kardiovaskuler dan mental serta antikanker (Shahidi dan Ambigaipalan 2015; Setyastuti *et al.* 2015).

Nilai nutrisi ikan bandeng dapat dioptimalkan melalui olahan produk ikan bandeng, salah satu produk olahan dari ikan bandeng adalah galantin. Galantin merupakan bentuk olahan yang memanfaatkan sifat *gel strength* dari lumatan daging ikan bandeng dengan penambahan bumbu-bumbu lainnya. Pembentukan gel yang kuat dipengaruhi oleh jumlah dan komposisi protein yang terkandung pada daging ikan (Uju 2006), dengan gel yang kuat akan berpengaruh terhadap tekstur galantin ikan bandeng yang nantinya akan berpengaruh juga terhadap tingkat penerimaan produk oleh konsumen. Penggunaan bumbu dimaksudkan untuk menambah cita rasa dan terlebih untuk meningkatkan daya awet produk. Penambahan bumbu atau bahan tambahan pangan lainnya untuk meningkatkan cita rasa, aroma, kenampakan dan daya awet produk dapat dilakukan dengan penambahan asap cair. Asap cair merupakan bahan pengawet alami hasil kondensasi terkontrol pembakaran kayu atau bahan bakar lainnya (Swastawati *et al.* 2016). Berbagai pengembangan asap cair sebagai bahan tambahan pangan telah banyak dilakukan

seperti redestilasi asap cair, filtrasi dan nanoenkapsulasi asap cair. Penggunaan ketiga jenis asap cair ini untuk lebih meningkatkan kualitas senyawa-senyawa asap cair yang berperan sebagai *flavouring agent* dan *preservative agent* telah dilakukan misalnya pada beberapa makanan yaitu bakso bandeng (Swastawati *et al.* 2018), bandeng asap (Swastawati *et al.* 2016), dan ikan segar ikan nila (Ariestya *et al.* 2016).

Penambahan asap cair pada proses pembuatan galantin ikan bandeng diharapkan dapat meningkatkan tingkat penerimaan produk. Berbagai metode proses pengolahan ikan diketahui besar atau kecil mengurangi nilai nutrisi dan kualitas yang terkandung di dalam ikan (Samples 2015). Nutrisi dan kualitas galantin ikan bandeng sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan baku yang digunakan dan setiap tahapan dalam proses produksinya. Penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji profil nutrisi (asam amino dan asam lemak) dan kualitas (tekstur dan sensori) produk galantin ikan bandeng dengan penambahan ketiga jenis asap cair yang berbeda. Hasil dari penelitian ini nantinya dapat dijadikan informasi yang menyeluruh dari setiap tahapan proses produksi untuk menghasilkan galantin ikan bandeng yang mempunyai nilai nutrisi tinggi dan berkualitas.

13

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini berupa ikan bandeng segar dengan berat ± 450 g dan panjang ± 25 cm. Asap cair yang digunakan sebagai *flavoring agent* berupa asap cair dari bonggol jagung (Swastawati 2016) yang telah diredestilasi (R), difiltrasi (F) dan mikroenkapsulasi (M). Bahan pembantu lainnya untuk pembuatan galantin berupa tepung, bawang bombay, lada, bawang putih, H_2SO_4 , katalis (K_2SO_4 dan HgO dengan perbandingan 20:1), $NaOH$ 0,1N, asam borat 2%, HCl , larutan boraks, pelarut heksana (C_6H_{14}), $NaOH$ 30%, CH_3COOH 3%, larutan Luff, KI 20%, H_2SO_4 25%, larutan amilum 0,5%, dan aquades.

1 Analisis profil asam lemak menggunakan Gas Chromatography (Agilent Technologies

7890A GC System) dan Mass Spectrometry (Agilent Technologies 5975C Inert XL EI CI/MSD). Analisis profil asam amino menggunakan High Performance Liquid Chromatography (UFLC Shimadzu CBM-20A, Shimadzu Corporation, Japan). Alat yang digunakan untuk analisis proksimat terdiri dari timbangan digital (OHAUS PA224; 0,1 mg) (Quattro Mac-W, Indonesia), desikator, oven (Mettler), aluminium foil, labu Kjeldhal, peralatan Sokhlet, labu lemak (Pyrex, Indonesia), buret, labu Erlenmeyer (Pyrex, Indonesia), destilator, kompor listrik, kertas saring bebas lemak dan abu, serta kapas. Analisis tekstur galatin bandeng/ *gel strength* menggunakan Texture Analyzer (TA-TX) model TATX plus (LLOID, Inggris) dan analisis hedonik menggunakan *score sheet hedonic scale*.

Metode Penelitian

Pembuatan galatin bandeng

Pembuatan galatin bandeng mengacu pada Ekawatiningsih *et al.* (2008) dengan modifikasi penambahan tepung dan asap cair. Daging ikan bandeng yang telah dipisahkan dari tulang, duri, isi perut dan kulit dihaluskan, selanjutnya dibuat adonan dengan ditambah garam, tepung, bawang, merica dan air es. Asap cair ditambahkan pada adonan dengan jenis dan konsentrasi yang berbeda yaitu asap cair redistilasi (R); filtrasi (F) dan Mikroenkapsulasi (M) dengan konsentrasi masing-masing 1% (R1; F1; M1); 2% (R2; F2; M2); 3% (R3; F3; M3). Adonan dibentuk silinder dan dibungkus daun pisang dan dikukus selama 40 menit. Galatin yang sudah matang didinginkan dan disimpan di refrigerator untuk dilakukan analisis pada keesokan harinya.

Analisis profil asam amino dan asam lemak

Analisis profil asam amino galatin bandeng dilakukan berdasarkan prosedur AOAC (2005) menggunakan HPLC dengan parameter alat: kolom Ultra Techsphere, laju aliran fase gerak 1 mL/ menit dan detektor yang digunakan ialah *fluorescence*. Analisis profil asam lemak sampel galatin bandeng dilakukan berdasarkan prosedur AOAC

(2005) menggunakan GC dengan panjang meter kolom GC *Cyanopropyl methyl sil (capillary column)* (60 m x 0,25 mm x 0,25µm), gas pembawa nitrogen dan hidrogen, suhu awal 190°C (*hold* 15 menit), peningkatan suhu 10°C/menit, suhu akhir 230°C (*hold* 20 menit).

Analisis proksimat

Analisis proksimat yang dilakukan mengacu pada metode AOAC (2005). Analisis proksimat dilakukan terhadap galatin bandeng meliputi analisis kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak.

Analisis tekstur

Analisis tekstur galatin bandeng berupa kekerasan dan deformasi diukur dengan menggunakan sebuah Texture Analyzer model TATX plus (LLOID, Inggris). Galatin diekuilibrasi dan diuji pada temperatur ruang. Tiga sampel berbentuk silinder dengan panjang 2,5 cm disiapkan. Deformasi (elastisitas/deformabilitas) dan hardness diukur dengan menggunakan spherical plunger (diameter 5 mm, 60 mm/menit kecepatan deformasi).

Uji hedonik

Pengujian hedonik galatin bandeng meliputi kenampakan, bau, rasa, tekstur dengan kisaran nilai yang disediakan 5-9, menggunakan metode hedonik test. Perhitungan nilai energi menggunakan metode perhitungan *by difference*, yaitu hasil penjumlahan dari perkalian kadar karbohidrat, lemak dan protein terhadap perkiraan nilai kalori per gramnya (Webster-Gandy *et al.* 2014).

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain Rancangan Faktorial dengan dua faktor yaitu faktor pertama, jenis asap cair yang berbeda (redistilasi (R), filtrasi (F), dan mikroenkapsulasi (M). Faktor kedua adalah konsentrasi dari ketiga jenis asap cair yang digunakan yaitu 1% (1), 2% (2), dan 3% (3). Semua perlakuan dilakukan dengan 3 kali ulangan. Analisis data menggunakan ANOVA dan dilakukan uji lanjut menggunakan uji Tukey untuk analisis profil asam amino,

asam lemak, proksimat dan tekstur galantin bandeng. Sementara analisis Kruskal Wallis dan uji lanjut Mann Whitney untuk analisis hedonik. Analisis data menggunakan bantuan software SPSS ver 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Asam Amino

Analisis asam amino pada galantin bandeng (*Table 1*) ditemukan 15 jenis asam amino, dengan 5 asam amino esensial (isoleusina, lisina, ⁹isina, fenilalanina dan valina) dan 10 jenis asam amino lainnya yang tergolong asam amino non esensial. Jenis asam amino esensial lisina mendominasi pada sampel galantin bandeng kecuali pada perlakuan redistilasi dengan konsentrasi 2% dan 3%. Kandungan lisina pada galantin bandeng berkisar 1,1-1,8%, penelitian Swastawati *et al.* (2012), kandungan lisina pada pari asap yang diolah dengan asap cair tempurung kelapa dan bonggol jagung berturut-turut sebesar 1,38% dan 1,65%. Hasil penelitian Prasetyo *et al.* (2015) menunjukkan bahwa kandungan lisina ikan bandeng cabut duri asap menggunakan asap cair sekam padi sebesar 1,1-1,5%, sementara penelitian Oluwaniyiet *al.* (20²⁵), kandungan lisina *Clupeaharengus* yang **dikukus selama 10 menit pada suhu 100°C** dan yang dipanggang selama 15 menit pada suhu 145°C secara berturut-turut yaitu 6,81% dan 7,19%. Total asam amino esensial pada sampel berkisar antara 4,2-5,1% (*Tabel 1*), sementara penelitian Usyduet *al.* (2009) menunjukkan bahwa jumlah asam amino esensial pada beberapa jenis ikan asap yang ada di Polandia berkisar antara 7,66-9,70¹⁹.

Jenis asam amino non esensial pada galantin bandeng yang paling dominan adalah asam glutamat, dengan kandungan berkisar antara ²⁴9-2,6%. Asam glutamat dapat berfungsi sebagai bahan bakar utama sel-sel otak bersama glukosa. Asam glutamat umumnya dalam sehari-hari dijumpai dalam bentuk garam turunannya yang disebut monosodium glutamat (MSG) yang sering digunakan sebagai penyedap rasa.

Profil Asam Lemak

Profil asam lemak galantin bandeng

ditunjukkan pada *Table 2*, nilai EPA dan DHA galantin bandeng bervariasi pada setiap perlakuan. Nilai EPA galantin bandeng berkisar antara 90,8%-172,8%, sedangkan nilai DHA berkisar antara 96,1%-165,9%. Hasil penelitian Swastawati (2004) menunjukkan bahwa EPA dan DHA ikan bandeng yang diasap pada suhu 40°-80°C selama 3 jam yaitu 46,38% dan 37,4% sementara yang diasap 5 jam sebesar 121,19% dan 16,4%, sedangkan penelitian Setyastuti (2015), menunjukkan bahwa EPA ikan bandeng ²³ asap dengan lama perendaman 12 jam dan kemudian dipanaskan pada suhu 100°C selama 1 jam sebesar 5,92%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai EPA tertinggi pada perlakuan pemberian asap cair jenis filtrasi dengan konsentrasi 1% dan nilai DHA tertinggi pada perlakuan mikroenkapsulasi dengan konsentrasi 1%, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi 1% lebih efektif dalam mempertahankan EPA dan DHA galantin bandeng bila dibandingkan dengan penggunaan konsentrasi 2% atau 3%. Komponen senyawa antioksidan dari asap cair mampu bekerja efektif melindungi asam lemak galantin bandeng dari proses oksidasi sehingga kandungan EPA dan DHA dapat terlindungi dari proses oksidasi yang dapat diakibatkan oleh panas maupun paparan dengan oksigen selama proses pengolahan. Komponen fenol beserta turunannya pada asap cair mampu berperan sebagai antioksidan sehingga proses oksidasi pada ikan asap dapat dihambat (Swastawati *et al.* 2014; Bortolomeazzi *et al.* 2007).

Proksimat Galantin Bandeng

Proses pengolahan galantin bandeng menyebabkan perubahan komposisi kimiawi pada produk tersebut. Kadar air, protein, lemak, abu dan karbohidrat galantin bandeng tersaji pada *Table 3*. Pengaruh perlakuan jenis asap cair yang berbeda dan konsentrasi pada ⁴⁶ galantin bandeng menyebabkan perbedaan nyata terhadap kadar air, protein, lemak, karbohidrat dan energi ($p < 0,05$). Komponen terbesar pada ikan bandeng adalah air, selama proses pengolahan kadar air galantin bandeng mengalami perubahan. Kandungan kadar air galantin bandeng berkisar antara 69,82%-

Table 1 Amino acid profile of milk fish galantine

Amino acid (mg/kg)	R			F			N		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
L-Isoleucine	6193.88	6518.62	6930.93	6765.20	5928.20	6512.37	6325.28	7109.18	6513.41
Lysine HCl	16355.33	11315.72	11847.53	17589.04	13799.20	17137.20	16037.14	18319.85	15788.88
L-Leucine	10968.14	11485.04	12331.75	11964.09	10377.13	11384.21	11150.77	12405.13	11377.17
L-Phenylalanine	5641.92	8948.07	12364.94	6117.65	5907.67	5893.67	6016.09	6432.66	6007.44
L-Valine	6585.04	6972.33	7763.34	7242.69	6301.86	7034.58	6802.37	7550.03	7032.80
Total essential amino acids	45744.30	45239.80	51238.50	49678.70	42314.10	47962.00	46331.70	51816.90	46719.70
L-Alanine	11763.65	9250.91	9073.66	9815.33	11383.02	12801.37	11598.1	10412.24	9778.59
L-Arginine	8292.49	10600.50	13884.80	9026.42	8175.91	8699.34	8730.82	9533.35	8883.83
L-Aspartic acid	13984.27	11079.54	11642.45	15445.57	12215.85	14896.4	13384.02	15845.82	12639.43
L-Glutamic acid	23302.98	19511.02	20507.24	26643.51	20265.14	25381.40	22713.2	26692.37	21797.03
Glycine	8617.69	10330.03	13852.51	9196.14	8828.91	9922.45	8887.97	10120.30	9977.85
L-Histidine	4329.54	4919.51	6150.96	4039.86	4121.93	3983.98	5098.05	3952.75	4773.46
L-Proline	5829.37	6061.00	6725.64	6258.75	5525.06	6183.83	6001.11	6820.64	6426.25
L-Serine	6622.37	7529.96	10247.08	6346.56	6775.58	6137.36	6123.23	7203.92	6953.2
L-Threonine	6394.34	6882.32	8420.92	6937.39	6203.66	6688.76	6595.83	7237.60	6720.94
L-Tyrosine	4750.86	7648.92	9644.92	5088.28	4973.30	4916.69	5012.21	5385.05	5012.99
Total non essential amino acid	93887.60	93813.70	110150.00	98797.80	88468.40	99611.60	94144.50	103204.00	83185.00

Table 2 Fatty acid profile of galantine milk fish

Treatment	Omega 3 fatty acids (mg/100g)	
	EPA	DHA
R1	116.1	96.1
R2	169.0	130.6
R3	113.4	122.2
F1	181.4	144.3
F2	172.4	136.0
F3	90.8	124.0
M1	137.5	165.9
M2	164.4	137.5
M3	172.8	165.4

72,75%. Penelitian Swastawati *et al.* (2016), kadar air ikan asap yang diasap dengan asap cair yang telah diredestilasi berkisar antara 48,19%-57,2%. Kadar air suatu bahan pangan merupakan salah satu indikator untuk memprediksi daya simpan suatu bahan pangan.

Komponen kedua terbesar dari ikan adalah protein, kadar protein galantin bandeng yaitu 14,56%-16,73%. Perubahan kadar protein pada galantin bandeng lebih dipengaruhi oleh kondisi selama proses pengolahan terutama suhu tinggi. Suhu tinggi berpengaruh terhadap struktur protein sehingga nilai dan kualitas protein yang dihasilkan, perubahan struktur protein karena suhu tinggi disebut denaturasi protein. Prasetyo *et al.* (2015) menunjukkan bahwa kadar protein (berat kering) ikan bandeng asap yang dipanaskan dengan suhu dan lama waktu yang berbeda berkisar antara 29,32%-36,79%, sementara Swastawati *et al.* (2012), melaporkan kadar protein ikan asap yang diasap dengan asap cair berbeda yaitu 32,54%-33,73%.

Ikan bandeng tergolong ikan dengan kadar lemak tinggi, selama proses pengolahan kadar lemak galantin bandeng juga mengalami perubahan. Kadar lemak ikan bandeng segar yaitu $\pm 9,25\%$ (Prasetyo *et al.* 2015), sementara pada galantin bandeng berkisar antara 4,03%-6,14%. Perubahan kadar lemak pada ikan selama proses pengolahan dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti proses

pengolahan, suhu maupun reaksi dengan senyawa kimiawi yang ada di dalam asap cair (Swastawati *et al.* 2012). Kondisi sebelum maupun selama proses pengolahan ikan bandeng menjadi produk galantin bandeng juga berpengaruh terhadap kadar mineralnya, hal ini dapat dilihat dari kadar abu galantin bandeng. Kadar abu menunjukkan bahwa mineral-mineral yang ada di dalam suatu bahan pangan dapat diketahui dengan cara melihat seberapa besar jumlah mineral secara kasar tersebut dapat diabukan melalui pemanasan. Kadar abu galantin bandeng berkisar antara 1,62%-2,84%, penelitian Swastawati *et al.* (2012) menunjukkan bahwa kadar abu ikan pari asap yang diasap dengan asap cair berbeda yaitu 2,86%-3,58%.

Tekstur Galatin

Analisis tekstur galantin bandeng disajikan pada Table 4, nilai kekerasan dan deformasi galantin bandeng fluktuatif, nilai tertinggi pada perlakuan dengan penambahan asap cair pada konsentrasi 3%. Nilai kekerasan dan deformasi galantin bandeng dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya tingkat kesegaran bahan baku ikan bandeng yang digunakan, bahan tambahan yang digunakan untuk adonan seperti pati atau tepung terigu serta dapat dipengaruhi oleh proses pengolahan khususnya pemanasan. Hal tersebut didukung dengan pernyataan Feng *et al.* (2018) bahwa pembentukan gel dari

Table 3 Proximate content of milk fish galantin

Treatment	Proximate					
	Water (%)	Protein (%)	Fat (%)	Ash (%)	Carbohydrate (%)	Energy (Kal/100 g)
R1	72.35±0.42 ^{ab}	15.43±0.07 ^b	4.43±0.27 ^d	1,62±0,06 ^a	4,1b±0,28 ^c	118,39±1,00 ^{cd}
R2	71.51±0.01 ^{ab}	15.11±0.21 ^{cd}	4.65±0.12 ^c	2,05±0,11 ^{ab}	4,21b±0,02 ^c	122,27±1,13 ^{cd}
R3	69.82±0.65 ^c	15.46±0.12 ^b	6.14±0.09 ^a	2,49±0,18 ^{abc}	4,48±0,08 ^{bc}	138,90±0,56 ^a
F1	70.35±0.44 ^c	14.75±0.19 ^{cd}	5.23±0.10 ^b	2,31±0,04 ^{abc}	2,71±0,19 ^c	121,75±1,44 ^{cd}
F2	72.75±0.07 ^a	14.92±0.14 ^{cd}	4.03±0.04 ^d	2,78±0,26 ^{abc}	3,32±0,09 ^d	111,71±2,80 ^e
F3	70.53±0.41 ^c	16.73±0.10 ^a	4.13±0.14 ^d	2,84±0,06 ^{abc}	0,32±0,04 ^f	111,55±1,85 ^e
M1	71.71±0.10 ^{ab}	14.56±0.43 ^{de}	5.39±0.37 ^{bc}	2,12±0,07 ^{ac}	4,07±0,03 ^{cd}	126,73±0,26 ^c
M2	72.35±0.27 ^{ab}	14.59±0.06 ^e	4.25±0.16 ^d	2,28±0,01 ^{abc}	4,36±0,39 ^b	117,59±0,10 ^{cd}
M3	70.49±0.33 ^c	15.4±0.08 ^{bc}	5.20±0.07 ^c	2,57±0,15 ^{abc}	5,27±0,09 ^a	130,25±0,73 ^b

protein miofibril dipengaruhi oleh beberapa faktor psikokimia, teknologi pengolahan dan bahan lainnya selama proses pengolahan.

Tingkat kesegaran bahan baku ikan yang digunakan merupakan faktor pertama dari kualitas tekstur produk yang dihasilkan, semakin segar ikan yang digunakan semakin tinggi kekuatan gel yang dihasilkan karena komponen protein (aktin dan miosin) yang berperan penting dalam pembentukan gel masih tersedia baik dalam 22 kuantitas maupun kualitasnya. Pernyataan tersebut didukung oleh penelitian Kobayashi *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa nilai kekuatan gel surimi dari daging ikan *pre-rigor* lebih tinggi dibandingkan dari surimi yang diproses dari daging ikan kondisi *post-rigor*.

Tekstur galantin bandeng juga dipengaruhi oleh bahan tambahan dalam adonan misalnya tepung terigu maupun pati. Tepung terigu atau pati dapat mengikat dan menahan air dalam bahan, penambahan tepung terigu maupun pati pada jumlah tertentu dapat menjadikan adonan menjadi gel dan lebih elastis dikarenakan sifat dari bahan tersebut yang mampu menahan dan mengikat air. Fan *et al.* (2016) menyatakan bahwa gelatinisasi *Cassava Starch* (CS) berkontribusi pada elastisitas gel dari komposit *Miofibril Protein* (MP)/*Cassava Starch* (CS) sehingga mengkompensasi pengurangan pegas yang disebabkan oleh penurunan kandungan MP.

Pemanasan termasuk salah satu faktor penentu tekstur produk yang dihasilkan,

karena pemanasan inilah kandungan air bebas maupun yang terikat pada komponen bahan pangan seperti pada protein lama kelamaan akan menguap sehingga pada level atau titik tertentu bahan pangan menjadi lebih kenyal karena hilangnya kemampuan mengikat air salah satu bahan pangan seperti protein maupun karena proses penguapan kandungan air oleh proses pemanasan. Feng *et al.* (2018) menjelaskan tingkat elastisitas protein miofibril ikan dengan nilai G' , peningkatan nilai G' meningkat pada suhu 35 menjadi 46°C dan kemudian semakin meningkat secara signifikan mulai suhu 46°C dan mencapai puncaknya pada suhu 60°C.

Nilai Kesukaan Galatin

Hasil analisis hedonik menunjukkan semua produk disukai oleh panelis dengan nilai terendah 7,15 pada galantin dengan asap cair redistilasi 3% dan tertinggi pada galantin dengan asap cair nanoenkapsulasi 1% yaitu 7,8 (Figure 1). Spesifikasi kenampakan nilai tertinggi dicapai pada galantin dengan nanoenkapsulasi asap cair 1% dan terendah pada galantin dengan asap cair filtrasi 3%. Penambahan asap cair memberikan respon yang berbeda terhadap kesukaan panelis pada parameter kenampakan galantin. Penambahan asap cair filtrasi 3% membuat produk galantin berwarna lebih gelap sehingga relatif kurang disukai dibandingkan produk yang lain. Penambahan nanoenkapsulasi asap cair 1% memberikan nilai tertinggi karena

Table 4 Texture analysis of milkfish galantine

Treatment	Hardness (gf)	Deformation (cm)
R1	866.13±10.73 ^{de}	0.963±0.01 ^d
R2	1091.22±50.37 ^{bcd}	1.433±0.05 ^{ab}
R3	1380.43±60.96 ^a	1.633±0.05 ^a
F1	956.80±63.89 ^{cde}	0.9±0.02 ^d
F2	1090.05±32.08 ^{bcd}	1.263±0.06 ^{bc}
F3	1215.64±14.78 ^{ab}	1.633±0.05 ^a
M1	741.52±10.7 ^e	1.133±0.05 ^{cd}
M2	1137.95±50.37 ^{abc}	1.267±0.06 ^{bc}
M3	1357.84±60.9 ^a	1.467±0.02 ^{ab}

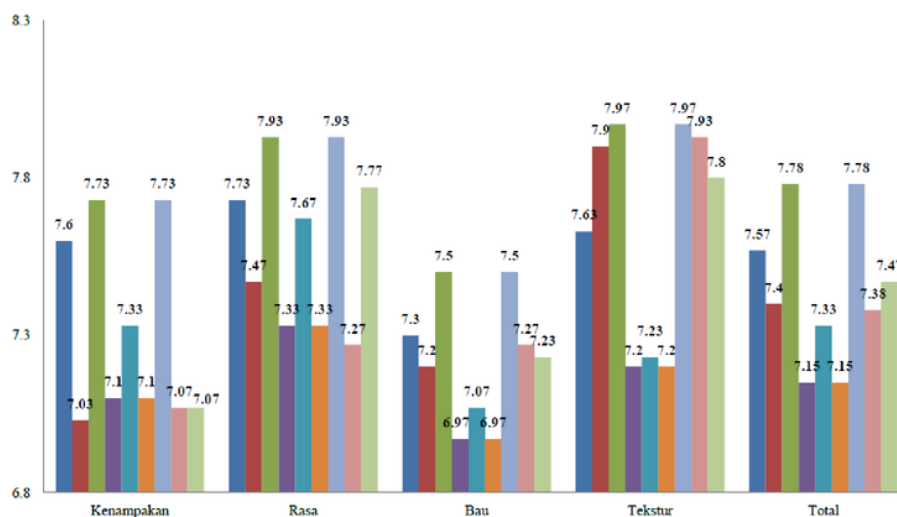


Figure 1 Hedonic of milkfish galantine
 (■)R1; (■)R2; (■)R3; (■)F1; (■)F2; (■)F3; (■)M1; (■)M2; (■)M3.

kenampakan galantin lebih terang dan lebih menarik panelis sehingga nilai mendekati 8 yang menunjukkan kenampakan galantin nanoenkapsulasi 1% amat sangat disukai.

Nilai hedonik rasa menunjukkan galantin dengan penambahan nanoenkapsulasi 1% tidak berbeda dengan galantin redestilasi 3%. Rasa asap pada galantin sangat disukai panelis hal tersebut menunjukkan flavor asap pada galantin dapat menjadi alternatif untuk memberikan varian rasa yang disukai panelis. Nilai hedonik bau pada galantin secara keseluruhan sangat disukai panelis kecuali

pada galantin dengan asap cair filtrasi 1 % dan 3% dengan nilai 6,97 yang menunjukkan galantin disukai.

Tekstur menunjukkan galantin sangat disukai oleh semua panelis pada semua perlakuan. Penambahan asap cair membuat tekstur galantin menjadi lebih kompak sehingga sangat disukai oleh panelis. Penambahan asap cair nanoenkapsulasi 1% memberikan nilai hedoni tertinggi yaitu 7,97 yang mendekati 8 menunjukkan galantin amat sangat disukai panelis.

KESIMPULAN

Penambahan jenis asap cair (redestilasi, filtrasi dan mikroenkapsulasi) beserta konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap profil asam amino, asam lemak, kadar air, protein, lemak, karbohidrat, energi dan nilai hedonik galatin bandeng. Rasa dan aroma khas asap memberikan respon yang sangat disukai hingga amat disukai oleh panelis, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan asap cair sebagai *flavoring agent* dapat diterapkan pada olahan produk perikanan dengan tetap mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementerian Riset Dikti yang telah mendanai penelitian ini melalui skema INSINAS Tahun Anggaran 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- [AOAC] Association of Official Analytical Chemist. 2005. Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist. Arlington, Virginia USA : AOAC Inc.
- Ariestya DI, Swastawati F, Susanto E. 2016. Antimicrobial activity of microencapsulation liquid smoke on Tilapia (*Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)) meat for preservatives in cold storage ($\pm 5^{\circ}\text{C}$). *Aquatic Procedia*. 7: 19-27.
- Bortolomeazzi R, Sebastianutto N, Toniolo R, Pizzariello A. 2007. Comparative evaluation of the antioxidant capacity of smoked flavouring phenols by crocin bleaching inhibition, DPPH radical scavenging and oxidation potential. *Food Chemistry*. 100: 1481-1489.
- Ekawatiningsih P, Komariah dan S Purwanti. 2008. Restoran Jilid 1. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Elias RJ, Kellerby SS, Decker EA. 2008. Antioxidant activity of proteins and peptides. *Critical Review: Food Science Nutrition*. 48: 430-441.
- Fan M, Hu T, Zhao S, Xiong S, Xie J, Huang Q. 2016. Gel characteristics and microstructure of fish myofibrillar protein/cassava starch composites. *Food Chemistry*. 241: 221-230.
- Feng J, Cao A, Cai L, Gong L, Wang J, Liu Y, Zhang Y, Li J. 2018. Effects of partial substitution of NaCl on gel properties of fish myofibrillar protein during heating treatment mediated by microbial transglutaminase. *LWT - Food Science and Technology*. 93: 1-8.
- Kobayashi Y, Mayer SG, Park W. 2017. Gelation properties of tilapia fish protein isolate and surimi pre- and post-rigor condition of tilapia FPI and surimi. *Food Bioscience*. 49: 17-23.
- Ouluwaniyi O, Dosumu O, Awolola V. 2010. Effect of local processing methods (boiling, frying and roasting) on the amino acid composition of four marine fishes commonly consumed in Nigeria. *Food Chemistry*. 123(4) : 1000-1006.
- Prasetyo DYB, Darmanto YS, Swastawati F. 2015. Efek Perbedaan suhu dan lama pengasapan terhadap kualitas ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk) cabut duri asap. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 4 (3): 94-98.
- Ratnaningtyas NA, Ma'ruf WF, Agustini TW, Hutabarat J, Anggoro S. 2016. Prospect and adversity the downstream of "Softbone Milkfish" in Semarang City, Indonesia. *Aquatic Procedia*. 7: 166-176.
- Samples 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.
- Setyastuti AI, Darmanto YS, Swastawati F, Wibisono G. 2015. Profil asam lemak dan kolesterol ikan bandeng asap dengan asap cair bonggol jagung dan pengaruhnya terhadap profil lipid tikus Wistar. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 4 (2): 79-85.
- Shahidi F, Ambigaipalan P. 2015. Novel functional food ingredients from marine sources. *Current Opinion in Food Science*. 2: 123-129.
- Swastawati F, Cahyono B, Wijayanti I,

- Chilmawati D. 2018. Characterizations of milkfish (*Chanos chanos*) meatballs as effect of nanoencapsulation liquid smoke addition. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 116(1): 1-7.
- 18 Swastawati F, Boesono H, Susanto E, Setyastuti AI. 2016. Changes of amino acids and quality in smoked milkfish [*Chanos chanos* (Forsk. 1775)] processed by different redestilation methods of corncob liquid smoke. *Aquatic procedia*. 7: 100-105.
- 38 Swastawati F, Boesono H, Wijayanto D. 2014. Antimicrobial activity of corncob liquid smoke and its application to smoked milkfish (*Chanoschanos* Forsk) using electrical and mechanical oven. *IPCBE*. 67: 109-113.
- Swastawati F, Eko S, Bambang C, Wahyu AT. 2012. Sensory evaluation and chemical characteristics of smoked stingray (*Dasyatis bleekeri*) processed by using two different liquid smoke. *International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics*. 2(3): 212-216.
- 48 Swastawati F. 2004. The effect of smoking duration on the quality and DHA composition of Milkfish (*Chanoschanos* Forsk). *Journal of Coastal Development*. 7 (3): 137-142.
- 47 Uju. 2006. Pengaruh penyimpanan beku surimi terhadap mutu bakso ikan jangilis (*Istiophorus* sp.). *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 9(2): 46-55.
- 21 Usydus Z, Szlinder-Richert J, Adamczyk M. 2009. Protein quality and amino acid profiles of fish products available in Poland. *Food Chemistry*. 112: 139-145.
- Webster-Gandy J (ed), Madden, Holdsworth M. 2014. *Gizi & Dietetika* Jakarta(ID): Penerbit Buku Kedokteran EGC.

PROFIL NUTRISI DAN KUALITAS GALANTIN BANDENG DENGAN PENAMBAHAN JENIS DAN KONSENTRASI ASAP CAIR YANG BERBEDA

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | Rusky I Pratama, I Rostini, E Rochima. " Amino Acid Profile and Volatile Flavour Compounds of Raw and Steamed Patin Catfish () and Narrow-barred Spanish Mackerel () ", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2018
Publication | 1% |
| 2 | Nindya Atika Indrastuti, Nur Wulandari, Nurheni Sri Palupi. "Profile of Salted Fish Processing in Pengolahan Hasil Perikanan (PHPT) Muara Angke", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2019
Publication | <1% |
| 3 | eprints.upnjatim.ac.id
Internet Source | <1% |
| 4 | www.thewayup.com
Internet Source | <1% |
| 5 | www.cambridge.org
Internet Source | <1% |

6

e-journal.unair.ac.id

Internet Source

<1 %

7

R A Leviyani, R A Kurniasih, F Swastawati. "Application of Liquid Smoke for ", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019

Publication

<1 %

8

Fronthea Swastawati, Ambaryanto, Bambang Cahyono, Ima Wijayanti, Diana Chilmawati. "Characterizations of milkfish () meatballs as effect of nanoencapsulation liquid smoke addition ", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2018

Publication

<1 %

9

repository.ipb.ac.id

Internet Source

<1 %

10

Rinta Kusumawati, Tazwir Tazwir, Ari Wawasto. "Pengaruh Perendaman dalam Asam Klorida Terhadap Kualitas Gelatin Tulang Kakap Merah (Lutjanus sp.)", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2008

Publication

<1 %

11

Xiu-Ying Xu, Yong Cao, Hao Zhang, Sanabil, Ming-Zhu Zheng, Yu-Zhu Wu, Cheng-Bin Zhao, Jing-Sheng Liu. "Effects of corn starch on the gel properties of black bean protein isolate", Journal of Texture Studies, 2018

<1 %

-
- | | | |
|----|---|--------|
| 12 | text-id.123dok.com
Internet Source | $<1\%$ |
|----|---|--------|
-
- | | | |
|----|---|--------|
| 13 | zh.scribd.com
Internet Source | $<1\%$ |
|----|---|--------|
-
- | | | |
|----|---|--------|
| 14 | www.jurnalpangan.com
Internet Source | $<1\%$ |
|----|---|--------|
-
- | | | |
|----|---|--------|
| 15 | ejournal2.undip.ac.id
Internet Source | $<1\%$ |
|----|---|--------|
-
- | | | |
|----|--|--------|
| 16 | Sri Purwaningsih, Riyan Triono. "Effects of Alkaline Pretreatment on the Characteristics of Collagen from Mangrove Conch (<i>Telescopium telescopium</i>)", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2019
Publication | $<1\%$ |
|----|--|--------|
-
- | | | |
|----|---|--------|
| 17 | www.qmx.com
Internet Source | $<1\%$ |
|----|---|--------|
-
- | | | |
|----|---|--------|
| 18 | ejournal.forda-mof.org
Internet Source | $<1\%$ |
|----|---|--------|
-
- | | | |
|----|---|--------|
| 19 | Rini Susilowati, Diini Fithriani, Sugiyono Sugiyono. "Kandungan Nutrisi dan Aktivitas Biologi <i>Hemibagrus nemurus</i> Populasi Alam dan Budidaya", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2017
Publication | $<1\%$ |
|----|---|--------|
-

20	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %
21	jfbt.srbiau.ac.ir Internet Source	<1 %
22	Nurjanah Nurjanah, Siti Fauziyah, Asadatun Abdullah. "Characteristic of Seaweed Porridge Eucheuma cottonii and Turbinaria conoides as Raw Peel off Mask", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2019 Publication	<1 %
23	hfi-diyjateng.or.id Internet Source	<1 %
24	www.beritakawasan.com Internet Source	<1 %
25	docplayer.info Internet Source	<1 %
26	Siti Balqis Huriyah, Iriani Setyaningsih, Wini Trilaksani. "Formulasi Tablet Suplemen Spirulina yang Diperkaya dengan Virgin Fish Oil Mata Tuna (Thunnus sp.)", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2019 Publication	<1 %
27	amsdottorato.unibo.it Internet Source	<1 %
28	Sri Hidayati, Zulferiyenni Zulferiyenni, Wisnu	

Satyajaya. "Optimization of Biodegradable Film from Cellulosa of Seaweed Solid Waste Eucheuma cottonii with Addition of Glycerol, Chitosan, CMC and Tapioca", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2019

Publication

<1 %

29

Untung Trimo Laksono, Suprihatin Suprihatin, Tati Nurhayati, Muhammad Romli. "Enhancement of Textural Quality From Daggertooth Pike Conger Fish Surimi with Sodium Tripolyphosphate and Transglutaminase Activator", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2019

Publication

<1 %

30

dwiliatari.blogspot.com

Internet Source

<1 %

31

ar.scribd.com

Internet Source

<1 %

32

Muh Ali Arsyad, Arham Rusli, Masahiro Ogawa. "Mechanical Properties of Surimi Gel Added with Olive Leaf Extract Powder", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2019

Publication

<1 %

33

repository.unpas.ac.id

Internet Source

<1 %

34

zdkcake.blogspot.com

Internet Source

<1 %

-
- | | | |
|----|---|------|
| 35 | kaliprau.desakupemalang.id
Internet Source | <1 % |
|----|---|------|
-
- | | | |
|----|---|------|
| 36 | www.neliti.com
Internet Source | <1 % |
|----|---|------|
-
- | | | |
|----|---|------|
| 37 | hal.archives-ouvertes.fr
Internet Source | <1 % |
|----|---|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 38 | Fronthea Swastawati, Herry Boesono, Eko Susanto, Aryanti Indah Setyastuti. "Changes of Amino Acids and Quality in Smoked Milkfish [Chanos chanos (Forsk. 1775)] Processed by Different Redestilation Methods of Corncob Liquid Smoke", Aquatic Procedia, 2016
Publication | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|--|------|
| 39 | Fereidoon Shahidi, Vamadevan Varatharajan, Han Peng, Ruchira Senadheera. "Utilization of marine by-products for the recovery of value-added products", Journal of Food Bioactives, 2019
Publication | <1 % |
|----|--|------|
-
- | | | |
|----|---|------|
| 40 | link.springer.com
Internet Source | <1 % |
|----|---|------|
-
- | | | |
|----|---|------|
| 41 | Xinxin Zhao, Ge Han, Rongxin Wen, Xiufang Xia, Qian Chen, Baohua Kong. "Influence of lard-based diacylglycerol on rheological and physicochemical properties of thermally induced | <1 % |
|----|---|------|

gels of porcine myofibrillar protein at different NaCl concentrations", Food Research International, 2020

Publication

42

www.omicsonline.com

Internet Source

<1 %

43

Vijay Kumar Reddy Surasani, C.V. Raju, Uzair Shafiq, M.V. Chandra, I.P. Lakshmisha.

"Influence of protein isolates from Pangas processing waste on physico-chemical, textural, rheological and sensory quality characteristics of fish sausages", LWT, 2020

Publication

<1 %

44

e-journal.polnustar.ac.id

Internet Source

<1 %

45

Gökoğlu, Nalan, and P. "Chemical composition of fish", Seafood Chilling Refrigeration and Freezing, 2015.

Publication

<1 %

46

Wulandari Wulandari, Herpandi Herpandi, Shanti Dwita Lestari, Rizky Maharani Putri. "Physicochemical Characteristics of Biscuits With the Fortification of Asian Swamp Eel Flour", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2019

Publication

<1 %

47	Internet Source	<1 %
48	ejournal.undip.ac.id Internet Source	<1 %
49	onlinelibrary.wiley.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches Off