

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK PEMPEK IKAN GABUS DAN
IKAN TENGGIRI DENGAN PENAMBAHAN
GLUKOMANAN PORANG**

***CHARACTERISTICS OF PEMPEK SNAKEHEAD AND
MACKEREL WITH ADDITION OF GLUCOMANNAN
KONJAC***



**Mario Andino Putra
05031281823029**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**KARAKTERISTIK PEMPEK IKAN GABUS DAN
IKAN TENGGIRI DENGAN PENAMBAHAN
GLUKOMANAN PORANG**

***CHARACTERISTICS OF PEMPEK SNAKEHEAD AND
MACKEREL WITH ADDITION OF GLUCOMANNAN
KONJAC***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Mario Andino Putra
05031281823029

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

MARIO ANDINO PUTRA. *Characteristics Of Pempek Snakehead and Mackerel with Addition of Glucomannan Konjac. (Supervised by Anny Yanuriati).*

This research aims to determine the effect of adding konjac glucomannan on the characteristics of pempek made from snakehead fish and mackerel. The study was conducted from November 2022 to September 2024 at the Microbiology and Biotechnology Laboratory of Agricultural Products and the Chemistry, Processing, and Sensory Laboratory of Agricultural Products, Agricultural Technology Study Program, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research used a Factorial Completely Randomized Design (FCRD) with two treatments, each repeated three times. The first treatment was the type of fish meat (snakehead and mackerel), and the second treatment was the concentration of konjac glucomannan (0%, 0.4%, 0.8%, 1.2%, and 1.6%). The observed parameters were hardness, moisture content, whiteness degree, and sensory characteristics.

The results showed that the type of fish meat significantly affected hardness, moisture content, and whiteness degree. The texture of pempek made from mackerel was significantly harder than that made from snakehead fish. The whiteness degree of pempek made from mackerel was significantly higher than that made from snakehead fish, while the moisture content of pempek made from snakehead fish was significantly higher than that of mackerel. The addition of glucomannan had a significant effect on the whiteness degree. The whiteness degree of pempek with 0% glucomannan was significantly lower than that of pempek with 1.2%, 0.4%, 0.8%, and 1.6% glucomannan. Panelists significantly preferred the texture of pempek made from snakehead fish with the addition of glucomannan over the texture of pempek made from mackerel with glucomannan, while for sensory attributes of taste, aroma, and color, the panelists expressed a liking but found no significant difference

Keywords: pempek, snakehead fish, mackerel, glucomannan porang

RINGKASAN

MARIO ANDINO PUTRA. Karakteristik Pempek Ikan Gabus dan Ikan Tenggiri dengan Penambahan Glukomanan Porang. (Dibimbing oleh Anny Yanuriati).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan glukomanan porang terhadap karakteristik pempek ikan gabus dan ikan tenggiri. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai September 2024 di Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi Hasil Pertanian dan Laboratorium Kimia, Pengolahan, dan Sensoris Hasil Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan pertama yaitu jenis daging ikan (gabus dan tenggiri) dan perlakuan kedua yaitu konsentrasi glukomanan porang (0%, 0,4%, 0,8%, 1,2%, dan 1,6%). Parameter yang diamati yaitu kekerasan, kadar air, derajat putih dan karakteristik sensoris.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis daging ikan berpengaruh nyata terhadap kekerasan, kadar air, dan derajat putih, Tektur pempek ikan tenggiri signifikan lebih keras daripada ikan gabus. Derajat putih pempek ikan tenggiri signifikan lebih tinggi daripada pempek ikan gabus, sedangkan kadar air pempek ikan gabus signifikan lebih tinggi daripada ikan tenggiri. Penambahan glukomanan berpengaruh nyata terhadap derajat putih. Derajat putih pempek glukomanan 0% signifikan lebih rendah daripada pempek glukomanan 1,2%, 0,4%, 0,8% dan 1,6%. Panelis lebih menyukai secara signifikan tekstur pempek ikan gabus dengan penambahan glukomanan daripada tekstur pempek ikan tenggiri dengan penambahan glukomanan, sedangkan sensoris rasa, aroma, dan warna panelis memberikan skor disukai tetapi berbeda tidak nyata.

Kata kunci : Pempek, Ikan gabus, Ikan tenggiri, Glukomanan porang

LEMBAR PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK PEMPEK IKAN GABUS DAN
IKAN TENGGERI DENGAN PENAMBAHAN
GLUKOMANAN PORANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Pedoman Melaksanakan Penelitian
Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Mario Andino Putra
05031281823029

Indralaya, Maret 2025
Pembimbing

Dr. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc.
NIP.196801301992032003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. H. A. Muslim, M.Agr.
NIP.196412291990011001

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul “Karakteristik Pempek Ikan Gabus dan Ikan Tenggiri dengan Penambahan Glukomanan Porang” oleh Mario Andino Putra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Februari 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc.
NIP. 196801301992032003

Pembimbing (.....)

2. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP. 196011201986032001

Penguji

(.....)

Indralaya, Maret 2025

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

20 MAR 2025



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si
NIP. 197506102002121002

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mario Andino Putra

NIM : 05031281823029

Judul : **Karakteristik Pempek Ikan Gabus dan Ikan Tenggiri dengan Penambahan Glukomanan Porang**

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil survei atau pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Maret 2025



Mario Andino Putra

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di kota Palembang provinsi Sumatera Selatan pada hari Selasa tanggal 13 November 2001. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari bapak Edison Ansori dan ibu Novia Gabarti S.Pd, M.M. Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 219 Palembang pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 35 Palembang dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 9 Palembang dan lulus pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi negeri dan tercatat sebagai mahasiswa program studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama perkuliahan penulis mengikuti beberapa organisasi yaitu sebagai Staff Khusus Dinas Pemuda Olahraga dan Kreativitas Mahasiswa Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (BEM FP UNSRI), dan Anggota Aktif Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI). Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukaraja Kecamatan Tanah Abang, Kabupaten PALI, Provinsi Sumatera Selatan dan Penulis telah melaksanakan praktik lapangan di UMKM Pempek Lala 26 ilir, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Pempek Ikan Gabus dan Ikan Tenggiri Dengan Penambahan Glukomanan Porang” dengan baik. Skripsi ini ditunjukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak yang membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini terutama kepada :

1. Allah Swt yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
4. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl. Sc. sebagai pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi saya yang telah mendukung secara moril dan materil dengan meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat serta doa kepada penulis.
6. Ibu Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. selaku penguji atas masukannya.
7. Dosen Teknologi Pertanian yang sudah menjadi inspirasi, baik dari segi mendidik dan mengajar maupun dari segi pengalaman hidup yang sudah dibagi selama proses perkuliahan.
8. Kedua orang tua saya, Ayahanda Edison Ansori dan Ibunda Novia Gabarti S.Pd, M.M. yang senantiasa memberikan dukungan moril dan mendoakan saya hingga menyelesaikan masa studi saya.
9. Sahabat saya Imam Pramana, M Sahrul Gunawan, Wiwin Marlenia, Riana Dwi Febriana, Sherly Rahmadiani, Aji Putra, Ramadhan, Ramadhan Setiawan dan M Fadli Hammin, yang telah memberikan semangat serta motivasi semasa perkuliahan dan pembuatan skripsi ini dan yang selalu mendengar keluh kesah serta memberikan semangat kepada penulis.

10. Rekan Kawan dekat Teknologi Hasil Pertanian atas motivasinya dan dukungan kepada penulis.
11. Seluruh angkatan THP 2018, kakak tingkat maupun adik tingkat yang banyak membantu selama masa studi akademik hingga selesainya tugas akhir ini.

Indralaya, Maret 2025

Mario Andino Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Pempek.....	3
2.2. Bahan Baku Pempek	5
2.2.1. Ikan Tenggiri.....	6
2.2.2. Ikan Gabus	8
2.2.3. Tapioka.....	9
2.2.4. Air	10
2.2.5. Garam.....	10
2.3. Glukomanan	10
2.4. Aplikasi Glukomanan pada Makanan Protein.....	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Analisis Data	14
3.5. Cara Kerja	16
3.5.1. Pembuatan Pempek Lenjer Kecil	16
3.6. Parameter.....	17
3.6.1. Tekstur.....	17
3.6.2. Kadar Air.....	18
3.6.3. Warna (AOAC 2005).....	18

	Halaman
3.6.4. Uji Kesukaan Konsumen.....	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Karakteristik Fisik Pempek.....	20
4.1.1. Kekerasan.....	20
4.1.2. Derajat Putih.....	21
4.2. Karakteristik Kimia Pempek	23
4.2.1. Kadar Air.....	23
4.3. Karakteristik Sensoris Pempek	25
4.3.1. Tekstur.....	25
4.3.2. Rasa	27
4.3.2. Warna	28
4.3.2. Aroma.....	29
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tahapan Kritis Proses Produksi Produk Pempek.....	5
Tabel 2.2. Pesyaratan Protein dan Kadar Air Produk Pempek	6
Tabel 2.3. Kandungan Gizi Ikan Tenggiri Per 100 Gram	7
Tabel 2.4. Kandungan Asam Amino Ikan Tenggiri Per 100 Gram.....	8
Tabel 2.5. Kandungan Gizi Ikan Gabus Per 100 Gram.....	9
Tabel 3.1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (Ral)	15
Tabel 3.2. Formulasi Pempek Dengan Glukomanan	17
Tabel 4.1. Hasil Uji Bnj 5% Pengaruh Jenis Ikan Terhadap Kekerasan (<i>Gf</i>) Pempek	21
Tabel 4.2. Hasil Uji Bnj 5% Pengaruh Jenis Ikan Terhadap Nilai Derajat Putih (%) Pempek	22
Tabel 4.3. Hasil Uji Bnj 5% Pengaruh Penambahan Glukomanan Terhadap Nilai Derajat Putih (%).....	23
Tabel 4.4. Hasil Uji Bnj 5% Pengaruh Jenis Ikan Terhadap Kadar Air Pempek	24
Tabel 4.5. Uji Lanjut <i>Friedman Conover</i> Pempek Ikan Tenggiri Dan Gabus Dengan Penambahan Konsentrasi Glukomanan.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Proses Pembuatan Pempek Lenjer.....	37
Lampiran 2. Data Analisa Kekerasan.....	38
Lampiran 3. Data Analisa Kadar Air	41
Lampiran 4. Data Analisa Derajat Putih	44
Lampiran 5. Data Analisis Skor Organoleptik Tekstur Pempek Lenjer Ikan Tenggiri dan Gabus dengan Konsentrasi Glukomanan.....	47
Lampiran 6. Data Analisis Skor Organoleptik Rasa Pempek Lenjer Ikan Tenggiri dan Gabus dengan Konsentrasi Glukomanan.....	50
Lampiran 7. Data Analisis Skor Organoleptik Warna Pempek Lenjer Ikan Tenggiri dan Gabus dengan Konsentrasi Glukomanan.....	52
Lampiran 8. Data Analisis Skor Organoleptik Aroma Pempek Lenjer Ikan Tenggiri dan Gabus dengan Konsentrasi Glukomanan.....	54
Lampiran 9. Lembar Kuisisioner Uji Hedonik	56
Lampiran 10. Produk Jadi Pempek Lenjer	57
Lampiran 11. Proses Pembuatan Pempek Lenjer.....	59
Lampiran 12. Proses Penelitian.....	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Retrogradasi	4
Gambar 2. Ikan Tenggiri	7
Gambar 3. Ikan Gabus.....	8
Gambar 4. Struktur Kimia Glukomanan	11
Gambar 5. Nilai kekerasan (<i>gf</i>) rerata pempek	20
Gambar 6. Nilai Derajat Putih (%) Pempek.....	22
Gambar 7. Nilai Kadar Air (%) Pempek.....	23
Gambar 8. Rerata Skor uji hedonik tekstur pempek	26
Gambar 9. Rerata Skor uji hedonik rasa pempek.....	28
Gambar 10. Rerata Skor uji hedonik warna pempek	29
Gambar 11. Rerata Skor uji hedonik aroma pempek	30

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pempek adalah hidangan yang dibuat dari ikan yang telah dihaluskan, tapioka, air, garam, dan rempah-rempah untuk memberikan rasa. Tahapan dalam pembuatan pempek meliputi penggilingan ikan, pencampuran bahan, pengaturan bentuk pempek, dan proses memasak (Karneta *et al.*, 2013). Jenis pempek yang tersedia di pasar sangat beragam berdasarkan bahan yang digunakan dan metode memasaknya, termasuk dalam bentuk lenjer, bola besar telur, bulat, dan pempek kerupuk (Alhanannasir *et al.*, 2018).

Pempek mengandung berbagai jenis zat gizi diantaranya 66,92% kadar air, 2,027% protein, 39,05% karbohidrat, 1,67% lemak dan 5,8% kadar abu sehingga pempek mudah mengalami kerusakan (Dwijaya *et al.*, 2015). Kerusakan yang sering terjadi pada pempek adalah retrogradasi. Retrogradasi terjadi pada pempek yaitu saat pempek mengalami pendinginan, Retrogradasi adalah peristiwa terjadinya pembentukan kembali struktur kristal dalam pati yang mengalami gelatinisasi, pempek yang telah mengalami retrogradasi akan mengalami pengerasan tekstur.

Pempek yang terbuat dari tepung tapioka memiliki kemungkinan terjadi retrogradasi, sehingga semakin lama pempek disimpan akan menghasilkan kekerasan tekstur yang lebih tinggi. Retrogradasi berlangsung ketika partikel pati yang telah terlarut bercampur kembali untuk membentuk struktur khusus yang merupakan cara untuk melarutkan rantai polisakarida yang lurus dan mengurangi kemampuan larut partikel tersebut. Retrogradasi ini merupakan konsekuensi dari terbentuknya ikatan hidrogen di antara partikel pati yang mengandung gugus hidroksil di sisi yang menerima hydrogen (Karneta *et al.*, 2013).

Glukomanan merupakan suatu polisakarida hidrokoloid tersusun dari residu D-Glukosa dan D-Mannosa yang diikat dalam ikatan β -1,4 glikosida dan β -1,6 glikosida yang mempunyai kemampuan mengikat air dan berfungsi sebagai binding agent dapat mengikat komponen (Behera dan Ray, 2016). Selain itu glukomanan yang terkandung dalam umbi porang memiliki sifat selain dapat memperkuat gel

memperkuat struktur, meningkatkan kekentalan, serta mampu menurunkan tingkat gula dalam darah, dan mengurangi level kolesterol dalam darah (Kumar *et al.*, 2013). Menurut Yanuriati dan Basir (2020) glukomanan memiliki viskositas *apparent* yang tinggi sehingga jika akan diaplikasikan pada produk pangan sebagai gel harus menggunakan konsentrasi yang rendah. Viskositas *apparent* pada glukomanan alami adalah 85.515 cps. Viskositas glukomanan berhubungan dengan berat molekul, rantai glukomanan yang memiliki berat molekul rendah maka viskositasnya akan menurun.

Menurut penelitian Wijayanti *et al.* (2023) Penambahan konsentrasi glukomanan 1% dapat menghasilkan bakso ikan gabus dengan daya serap tinggi, kadar air, dan daya ikat air (WHC) serta permukaan yang kenyal. Bakso ikan gabus dengan pengental porang glukomanan yang normal diterima dan disukai oleh panelis., Rahayu *et al.* (2023) Mengungkapkan bahwa penambahan glukomanan porang pada konsentrasi 3% adalah perlakuan optimal berdasarkan kandungan bakso dengan rincian berikut: kandungan air (70,25%), kandungan abu (1,54%), kandungan protein (15,27%) dan dalam uji organoleptik disukai oleh para panelis. Dengan bertambahnya kadar glukomanan porang, maka kadar air pada bakso ikan kurisi akan semakin menurun, sementara kadar residu pedas, kandungan protein, dan ketahanan bakso ikan kurisi akan semakin meningkat.

1.2. Tujuan

Penelitian mempunyai tujuan untuk memahami dampak dari penambahan glukomanan pada pempek lenjer kecil yang terbuat dari ikan tenggiri dan ikan gabus.

1.3. Hipotesis

Diduga pengaruh penambahan glukomanan memiliki pengaruh nyata pada sifat fisik dan kimia pempek lenjer kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani, Y.D., Nirmala, A. dan Aryanti, N. 2013. Pemisahan Konjak Glukomanan Menggunakan Membran Ultrafiltrasi. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 2(4), 164-169.
- Alam. N., Saleh, M.S., Haryadi dan Santoso. 2007. Sifat Fisika Kimia dan Sensoris *Instant Starch Noodle* (ISN) Pati Aren pada Berbagai Cara Pembuatan. *Jurnal Agroland*. 14(40), 269–274.
- Alhanannasir, A., Rejo, A., Saputra, D., dan Priyanto, G. 2018. Karakteristik lama masak dan warna pempek instan dengan metode freeze drying. *Jurnal Agroteknologi*, 12(02), 158-166.
- Anggraini, P.N., Susanti, S. dan Bintoro, V.P. 2019. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Itik dengan Tepung Porang sebagai Pengenyal. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(1), 155-160.
- Arfat, Y.A. dan Benjakul, S. 2012. *Gelling Characteristics of Surimi from Yellow Stripe Trevally (Selaroides leptolepis)*. *International Aquatic Research*, 4(5), 1-13.
- Ardiansyah G., Hintono A. dan Pratama Y. 2019. Karakteristik Fisik Selai Wortel (*Daucus carota L.*) dengan Penambahan Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) sebagai Bahan Pengental. *Jurnal Teknologi Pangan*. 3(2), 175-180
- Asfar, M., Tawali, A. B. dan Mahendradatta, M. 2014. Potensi Ikan Gabus (*Channa Striata*) sebagai Sumber Makanan Kesehatan (Review). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri II ATIM*, Makasar: 150-154.
- Astuti, R.P., Yulianti, C.H. dan Prasetya, R.A., 2016. Pengaruh Lama Waktu Pengadukan Terhadap Pengikatan Impuritis untuk Meningkatkan Kadar Nacl pada Garam Rakyat. *Journal of Pharmacy and Science*, 1(1), 9-14.
- Behera, S.S. dan Ray, R.C. 2016. *Konjac Glucomannan, A Promising Polysaccharide of Amorphophallus Konjac K. Koch in Health Care*. *International Journal of Biological Macromolecules*, 9(2), 942-956
- BSN. 2019. *SNI 7661 - 2019. Syarat Mutu Pempek*. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.
- Dewi, N. R. K. dan Widjanarko, S. B. 2015. Studi Proporsi Tepung Porang: Tapioka dan Penambahan Nacl Terhadap Karakteristik Fisik Bakso Sapi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3), 855-864.

- Dwijaya, O., Lestari, S. dan Hanggita, S. 2015. Karakteristik Mutu Kimia Pempek dan Potensi Cemaran Logam Berat (Pb dan Cd) di Kota Palembang. *Jurnal Fishtech*, 4(1), 57-66.
- Fitriyani, E dan Deviarini, I.M. 2013. Pemanfaatan Ekstrak Albumin Ikan Gabus (*Channa striata*) sebagai Bahan Dasar Cream Penyembuh Luka. *Jurnal Vokasi IX* (3), 166-174.
- Herlina, H., Choirin, M., Purnomo, B.H., Nagara, M.P.B. dan Kuswardhani, N. 2018. Penggunaan Tepung Glukomanan dari Umbi Gembili (*Dioscorea esculenta L.*) pada Pembuatan Es Krim. *Agritech*, 38(4), 404-412.
- Indrawati, C., Harsojuwono, B. dan Hartiati, A. 2019. Karakteristik Komposit Bioplastik Glukomanan dan Maizena dalam Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu Gelatinisasi, *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 7(3), 468–477.
- Iswari, K., Astuti, H.F. dan Srimaryati. 2016. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Tepung Cassava Termodifikasi. BPTP Sumatera Barat.
- Istiarini, I., Handayani, B.R., Nofrida, R. dan Raharjo, S.I. 2022. Kajian Kalsium Propionat Terhadap Mutu dan Daya Simpan Roti Manis Smk Negeri 1 Kuripan. *Prosiding SAINTEK*, (4), 218-231.
- Kumar, C.H., Pradeep., Lokesh, T., Gobinath, M., Kumar, B. dan Saravanan, D. 2013. *Anti-Diabetic and Anti Hyperlipidemic Activities of Glukomannan Isolated from Araucaria Cunninghamii Seeds*. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*, 6(3), 204-209.
- Karneta, R., Rejo A., Priyato, G. dan Pambayun, R. 2013. Analisis Kelayakan Ekonomi dan Optimasi Formulasi Pempek Lenjer Skala Industri. *Jurnal Pembangunan Manusia*, 4(3), 264-274.
- Laiya, N., Harmain, RM. dan Yusuf, N. 2014. Formulasi Kerupuk Ikan Gabus yang Disubstitusi dengan Tepung Sagu. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 2(2), 81-87
- Listyanto, N. dan Andriyanto, S. 2009. Ikan Gabus (*Channa Striata*) Manfaat Pengembangan dan Alternatif Teknik Budidayanya. *Media Akuakultur*, 4(1), 18-25.
- Meidia, S. 2024. Analisis Kandungan Gizi dan Daya Terima Nugget Ikan Tenggiri (*Scomberomurus Commerson*) dengan Substitusi Tepung Jagung (*Zea Mays L.*). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 4(2), 225-232.

- Nugraheni, B., Setyopuspito, A. dan Advistasari, Y.D. 2018. Identifikasi dan Analisis Kandungan Makronutrien Glukomanan Umbi Porang (*Amorphophallus onchophyllus*). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 15(2), 77-82.
- Surfiana, S., Nurdjanah, S., Kalsum, N., dan Verdini, L. 2013. Produksi Dekstrin Ubikayu Melalui Metode Gelatinisasi Sebagian Menggunakan *Rotary Drum*. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 18(1), 28-41.
- Sudarmadji, S. B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. *Liberty, Yogyakarta*.
- Novia, D., S. Melia N. Z. dan Ayuza. 2011. Kajian Suhu Pengovenan Terhadap Kadar Protein dan Nilai Organoleptik Telur Asin. *Jurnal Peternakan*, 8(2), 70-76.
- Parapat, C.S., Evnaweri, E. dan Ratnasari, I. 2021. Kajian Sifat Fisika Kimia Hamburger Ikan Gabus dengan Substitusi Tepung Sukun. *Journal of Tropical Fisheries*, 16(1), 9-22.
- Poernomo, D., Suseno, S.H. dan Subekti, B.P. 2013. Karakteristik Fisika Kimia Bakso dari Daging Lumat Ikan Layaran (*Istiophorus orientalis*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 16(1), 1-9.
- Pramono, J. S., Mustaming, M. dan Putri, D. S. 2020. Cemaran Bakteri pada Makanan Pempek Produksi Rumah Tangga dan Pabrik Pengolah Makanan. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 12(2), 193-200.
- Prasetyo, T. F., Isdiana, A. F., dan Sujadi, H. 2019. Implementasi Alat Pendeteksi Kadar Air pada Bahan Pangan Berbasis *Internet of Things*. *Smartics Journal*, 5(2), 81-96.
- Purnani, W.T., 2019. Perbedaan Efektivitas Pemberian Putih Telur dan Ikan Gabus Terhadap Penyembuhan Luka Perineum Ibu Nifas. *Journal of Public Health Research and Community Health Development*, 2(2), 138-145
- Purwaningsih, S. 2010. Kandungan Gizi dan Mutu Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) selama Transportasi. *Seminar Nasional Perikanan Indonesia, Bogor*, 387-393.
- Rahayu, N., Wardani, M. K., Prarudiyanto, A. dan Zainuri, Z. 2023. Penambahan Tepung Porang sebagai Alternatif Pengganti Bahan Pengenyal Sintetis Pada Produk Bakso Ikan Kurisi. *Pro Food*, 9(1), 46-57.
- Rajis, R., Desmelati, D. dan Leksono, T. 2017. Pemanfaatan Buah Mangrove Pedada (*Sonneratia Caseolaris*) sebagai Pembuatan Sirup Terhadap Penerimaan Konsumen. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 22(1), 50-51.

- Revitriani, M., Wedowati, E. R. dan Puspitasari, D. 2013. Kajian Konsentrasi Tepung Kimpul pada Pembuatan Mie Basah. *REKA Agroindustri*, 1(1), 1-9.
- Salma, E.O.G. dan Nizar, M. 2015. *Atlantic Mackerel Amino Acids and Mineral Contents from The Tunisian Middle Eastern Coast. International Journal of Agricultural Policy and Research*. 3(2), 77-83.
- Salman, Y., Syainah, E. dan Rezkiah. 2018. Analisis Kandungan Protein Zat Besi dan Daya Terima Bakso Ikan Gabus dan Daging Sapi. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 14(1), 63-73.
- Saparudin, A. dan Murtado A.D. 2017. Karakteristik Kimia, Fisika dan Sensoris Pempek Lenjer Kering dengan Konsentrasi Cacl₂. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*. 6(1), 1-5.
- Saputra, F., Budiwati, N. dan Anjardiani, L. 2023. Strategi Pemasaran Amplang di Kelurahan Sungai Ulin Kecamatan Banjarbaru Utara Kota Banjarbaru (Studi Kasus pada Rini Amplang). *Frontier Agribisnis*, 7(1), 1-9.
- Saputri, N.E., Hidayah, N. dan Muttalib, Y.S. 2021. Komposisi Nilai Gizi Pempek Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commersonii*) dengan Penambahan Wortel (*Daucus Carota*). *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(2), 143-149.
- Sari, H.A. dan Widjanarko, S.B. 2015. Karakteristik Kimia Bakso Sapi (Kajian Proporsi Tepung Tapioka: Tepung Porang dan Penambahan Nacl). *Jurnal pangan dan Agroindustri*, 3(3), 784-792.
- Scott, G. dan Awika, J.M. 2023. *Effect of Protein–Starch Interactions on Starch Retrogradation and Implications for Food Product Quality. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 22(3), 2081-2111.
- Shewry, P.R., Popineau, Y., Lafiandra, D. dan Belton, P. 2001. *Wheat Glutenin Subunits and Dough Elasticity: Findings of The Eurowheat Project. Trends in Food Science and Technology*, 11(12), 433 – 441.
- Sugiarso, A. dan Nisa, F. C. 2015. Pembuatan Minuman Jeli Murbei (*Morus Alba L*) dengan Pemanfaatan Tepung Porang (*A. muelleri Blume*) sebagai Pensubstitusi Karagenan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2), 443 - 452.
- Surfiana, S., Nurdjanah, S., Kalsum, N. dan Verdini, L. 2013. Produksi Dekstrin Ubi Kayu Melalui Metode Gelatinisasi Sebagian Menggunakan Rotary Drum. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 18(1), 28 - 41.
- Susilowati, N., Febriane, S. A., dan Adilah, L. 2024. Pelatihan Pembuatan Menu Sate Lilit Ikan Tenggiri sebagai Alternatif DASHAT (Dapur Sehat Atasi Stunting) di Kelurahan Krandon. *Jurnal Bina Desa*, 6(3), 396-406.

- Syamsir., Elvira., Hariyadi, P., Fardiat, D., Andarwulan, N. dan Kusnandar, F., 2011. Karakteristik Tapioka dari Lima Varietas Ubi Kayu (*Manihot utilisima Crantz*) Asal Lampung. *Jurnal Agrotek*, 5(1), 93 - 105.
- Utami, D.R., Aprilia, V. dan Nisa, F.Z. 2017. Sifat Fisik, Kadar Serat dan Daya Terima Naget dengan Penggunaan Glukomanan dari Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) untuk Substitusi Daging Ayam. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 5(1), 9 - 16.
- Widjanarko, S. B., Widyastuti, E. dan Rozaq, F. I. 2015. Pengaruh Lama Penggilingan Tepung Porang (*Amorphophallus Muelleri Blume*) dengan Metode *Ball Mill (Cyclone Separator)* terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tepung Porang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3), 867-877
- Widyaningtyas, M. dan Susanto, W.H., 2014. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Hidrokoloid (*Carboxy Methyl Cellulose, Xanthan Gum, dan Karagenan*) Terhadap Karakteristik Mie Kering Berbasis Pasta Ubi Jalar Varietas Ase Kuning. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2), 417-423.
- Wijayanti, A., Emilyasari, D., Rahmawati, S.H. dan Qulubi, M.H. 2023. Karakteristik dan Uji Organoleptik Bakso Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Penambahan Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*). *Jurnal Lemuru*, 5(1), 73-82.
- Wigoeno, Y.A., Azrianingsih, R. dan Roosdiana, A. 2013. Analisis Kadar Glukomanan pada Umbi Porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) Menggunakan Refluks Kondensor. *Jurnal Biotropika*, 1(5), 231-235.
- Yanuriati, A. dan Basir, D. 2020. Peningkatan Kelarutan Glukomanan Porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) dengan Penggilingan Basah dan Kering. *Agritech*, 40(3), 223-231.
- Yuniarti, D.W., Sulistiyati, T.D. dan Suprayitno, H.E. 2013. Pengaruh Suhu Pengeringan Vakum Terhadap Kualitas Serbuk Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) (*Doctoral dissertation, Brawijaya University*).

