

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BIJI LOTUS (*Nelumbo nucifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK NUGGET IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)

THE EFFECT OF LOTUS SEED FLOUR (*Nelumbo nucifera*) SUBSTITUTION ON THE CHARACTERISTICS OF PANGAS CATFISH NUGGET (*Pangasius hypophthalmus*)



Nirwana Langi
05061281924059

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

NIRWANA LANGI. Effect of Substitution for Lotus Seed Flour (*Nelumbo nucifera*) on the Characteristics of Pangas Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) Nuggets. (Supervised by **SUSI LESTARI**)

This research aims to determine the effect of substitution of different proportions of wheat flour and lotus seed flour on the chemical, physical and sensory characteristics of catfish nuggets. This research was carried out in the Fishery Products Processing and Chemistry Laboratory, Fisheries Department Building, and the Agricultural Product Technology Biochemistry Laboratory, Agricultural Engineering Department Building, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. Implemented from November 2023 to January 2024.

This research method used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatment levels with repetition 3 times. The treatment factors used are the percentage of wheat flour and lotus seed flour consisting of P1 (100% wheat flour : 0% lotus seed flour), P2 (75% wheat flour : 25% lotus seed flour), P3 (50% wheat flour : 50% lotus seed flour), P4 (25% wheat flour : 75% lotus seed flour), and P5 (0% wheat flour : 100% lotus seed flour). The parameters observed in this study include chemical characteristics (water test, ash test, fat test, protein test, and carbohydrate test), physical characteristics (texture test and color test), and sensory characteristics (duo-trio test: appearance, aroma, texture, taste, and color).

Based on the research results, it shows that the concentration of wheat flour and lotus seed flour has a significant effect on the water content, ash content, fat content, protein content, carbohydrate content, texture, lightness, chrome and hue in catfish nuggets. Patin fish nuggets with 100% lotus seed flour (P5) have met the standards for water content, fat content and protein content according to the Indonesian National Standard for fish nuggets and the results of sensory analysis show that there is no difference with nuggets using wheat flour in terms of appearance, aroma, taste, texture, and color.

Key words: fish nuggets, lotus seed flour, patin fish

RINGKASAN

NIRWANA LANGI. Pengaruh Substitusi Tepung Biji lotus (*Nelumbo nucifera*) terhadap Karakteristik Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). (Dibimbing oleh **SUSI LESTARI**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi perbedaan proporsi tepung terigu dan tepung biji lotus terhadap karakteristik kimia, fisik, dan sensoris nugget ikan patin. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan dan Kimia Hasil Perikanan, dan Laboratorium Biokimia Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Dilaksanakan pada November 2023 sampai dengan Januari 2024.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Faktor perlakuan yang digunakan yaitu persentase tepung terigu dan tepung biji lotus yang terdiri dari P1 (100% tepung terigu : 0% tepung biji lotus), P2 (75% tepung terigu : 25% tepung biji lotus), P3 (50% tepung terigu : 50% tepung biji lotus), P4 (25% tepung terigu : 75% tepung biji lotus), dan P5 (0% tepung terigu : 100% tepung biji lotus). Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi karakteristik kimia (uji proksimat: kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar karbohidrat), karakteristik fisik (uji tekstur dan uji warna), dan karakteristik sensoris (uji duo-trio: kenampakan, aroma, tekstur, rasa, dan warna).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan konsentrasi tepung terigu dan tepung biji lotus berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, tekstur, lightness, chroma, hue pada nugget ikan patin. Nugget ikan patin dengan 100% tepung biji lotus (P5) telah memenuhi standar kadar air, kadar lemak, dan kadar protein sesuai Standar Nasional Indonesia nugget ikan dan hasil analisa sensoris menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan dengan nugget penggunaan tepung terigu dari segi kenampakan, aroma, rasa, tekstur, dan warna.

Kata kunci: nugget ikan, tepung biji lotus, ikan patin

SKRIPSI

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BIJI LOTUS (*Nelumbo nucifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK NUGGET IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)

THE EFFECT OF LOTUS SEED FLOUR (*Nelumbo nucifera*) SUBSTITUTION ON THE CHARACTERISTICS OF PANGAS CATFISH NUGGET (*Pangasius hypophthalmus*)

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Nirwana Langi
05061281924059

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BIJI LOTUS (*Nelumbo
nucifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK NUGGET IKAN
PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

SKRIPSI

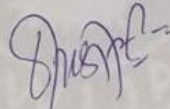
Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Nirwana Langi
05061281924059

Indralaya, Juli 2024

Menyetujui:
Pembimbing



Susi Lestari, S.Pi., M.Si.
197608162001122002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196208011988031002

v

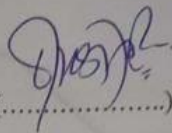
Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul "Pengaruh substitusi tepung biji lotus (*Nelumbo nucifera*) terhadap karakteristik nugget ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*)" oleh Nirwana Langi telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji


1. Susi Lestari, S.Pi., M.Si.
NIP. 197608162001122002

Ketua


(.....)

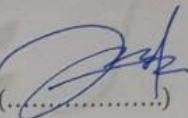
2. Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si, Ph.D
NIP. 198804062014041001

Anggota


(.....)

3. Gama Dian Nugroho, S.Pi., M.Sc
NIP. 198803282020121010


Anggota



(.....)

Indralaya, Juli 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Perikanan
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan


Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si
NIP. 197602082001121003


Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si.
NIP. 197606092001121001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nirwana Langi

NIM : 05061281924059

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Biji Lotus (*Nelumbo nucifera*) terhadap Karakteristik Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang sumbernya disebutkan dengan jelas, dan bukan merupakan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan unsur plagiarisme di dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Juli 2024


METERAI
TEMPEL
D 1184AL 281108528
(Nirwana Langi)

RIWAYAT HIDUP

Penulis (Nirwana Langi) dilahirkan pada 2 Desember 2001 di Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka, Provinsi Bangka Belitung. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudari dari Bapak Ramli dan Ibu Mariati.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis yaitu bersekolah di SD Negeri 2 Belinyu dan dinyatakan lulus pada tahun 2013. Kemudian, penulis menempuh pendidikan di SMP Negeri 1 Belinyu dan dinyatakan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan di SMA Negeri 1 Belinyu dan dinyatakan lulus pada tahun 2019. Bulan Agustus tahun 2019, penulis tercatat sebagai mahasiswi di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan (S1) di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri) dan mendapatkan beasiswa bidikmisi.

Selama berkuliah di Universitas Sriwijaya penulis telah melaksanakan Praktik Lapangan di Badan Pengawas Obat dan Makanan Pangkalpinang, di Kota Pangkalpinang, Provinsi Bangka Belitung, yang dilaksanakan pada bulan Oktober hingga Desember tahun 2022. Selain itu, penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Tanjung Alai, Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan, pada bulan Juni hingga Juli tahun 2023.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung Biji Lotus (*Nelumbo nucifera*) terhadap Karakteristik Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)”** dengan baik sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan besar Rasulullah, Nabi Muhammad SAW beserta sahabat dan umat Beliau. Selama pelaksanaan penelitian hingga selesainya skripsi. Penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku dekan Fakultas Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si., selaku ketua Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si., selaku koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Susi Lestari, S.Pi., M.Si., selaku pembimbing skripsi yang memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
5. Ibu Dwi Inda Sari S.Pi., M.Si. selaku pembimbing akademik yang senantiasa memberikan arahan, dukungan, dan motivasi kepada penulis.
6. Bapak Dr. Agus Supriadi, S.Pt., M.Si., selaku dosen pembimbing Praktik Lapangan yang telah memberikan arahan.
7. Ibu Siti Hanggita R.J., S.T.P., M.Si., selaku kepala Laboratorium Pengolahan dan Kimia Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
8. Bapak dan Ibu Dosen Teknologi Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu, dukungan, dan motivasi untuk anak didiknya.
9. Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kemristekdikti atas bantuan biaya pendidikan selama penulis menempuh perkuliahan di Universitas Sriwijaya.

10. Staf administrasi Jurusan Perikanan, mba Ana dan *team* yang telah dengan sabar menghadapi permintaan mahasiswa-mahasiswi jurusan ini.
11. Staf analis laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, mba Naomi yang sabar menghadapi mahasiswa-mahasiswa yang sedang penelitian.
12. Staf analis laboratorium Kimia Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya, mba Tika dan *team* yang telah memberi bantuan kemudahan dalam penelitian.
13. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa memberikan dukungan material dan doa. Terima kasih selalu memberikan fasilitas terbaik semampu kalian untuk penulis, dan selalu menghaturkan doa terbaik kalian untuk penulis.
14. Kepala Desa, RT, RW, dan guru-guru SMA Negeri 1 Belinyu, yang telah bekerja sama dalam mengurus berkas-berkas bantuan beasiswa.
15. Keluarga yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungan dan motivasinya.
16. Teman-teman di Bangka, Bunda Galaxy, yang menjadi tempat cerita, penghibur, dan memberikan apresiasi.
17. Teman-teman kost, Gadis Paras Ayu, yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan nasihat untuk selalu bertahan sampai tamat.
18. Teman-teman Teknologi Hasil Perikanan yang memberi *support* dan senantiasa mendorong penulis untuk semangat dan pantang menyerah
19. Teman-teman Ikatan Mahasiswa Bangka (ISBA) yang telah membantu penulis selama di tanah rantauan dari awal datang untuk melanjutkan studi.
20. Angkatan 2017, 2018, 2019, dan 2020 yang telah ikut berpartisipasi pada Uji Sensori Penelitian.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Masukan tersebut diharapkan akan menjadi saran pada penelitian selanjutnya dalam ranah yang sama untuk melengkapi informasi dan memperkuat hasil penelitian yang didapatkan dari skripsi ini, serta memperluas literasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi orang-orang yang berkepentingan.

DAFTAR ISI

SUMMARY	ii
RINGKASAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Kerangka Pemikiran.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Biji Lotus.....	4
2.2 Ikan Patin.....	5
2.3 Nugget.....	7
2.4 Tepung Biji Lotus.....	8
2.5 Tepung Terigu.....	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Cara Kerja.....	11
3.5 Parameter pengujian.....	13
3.5.1 Analisa Kadar Air.....	13
3.5.2 Analisa Kadar Abu.....	13
3.5.3 Analisa Kadar Lemak.....	14

3.5.4 Analisa Kadar Protein.....	15
3.5.5 Analisa Kadar Karbohidrat.....	16
3.5.6 Analisa Tekstur.....	16
3.5.7 Analisa Warna.....	16
3.5.8 Uji Sensori.....	17
3.6 Analisa Data.....	17
3.6.1 Analisis Data Kimia.....	17
3.6.2 Analisis Data Sensori.....	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Analisa Kimia.....	20
4.1.1 Kadar Air.....	20
4.1.2 Kadar Abu.....	22
4.1.3 Kadar Lemak.....	24
4.1.4 Kadar Protein.....	26
4.1.5 Kadar Karbohidrat.....	28
4.2 Analisa Fisik.....	29
4.2.1 Kekenyalan.....	29
4.2.2 Warna.....	32
4.2.2.1 <i>Lightness</i>	32
4.2.2.2 <i>Chroma</i>	33
4.2.2.3 <i>Hue</i>	35
4.3 Analisa Sensori.....	36
4.3.1 Kenampakan.....	36
4.3.2 Aroma.....	37
4.3.3 Rasa.....	39
4.3.4 Tekstur.....	40
4.3.5 Warna.....	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Biji tanaman lotus.....	4
Gambar 2.2 Ikan patin (<i>Pangasius hypophthalmus</i>).....	5
Gambar 4.1 Nilai kadar air nugget.....	20
Gambar 4.2 Nilai kadar abu nugget.....	22
Gambar 4.3 Nilai kadar lemak nugget.....	24
Gambar 4.4 Nilai kadar protein nugget.....	26
Gambar 4.5 Nilai kadar karbohidrat nugget.....	27
Gambar 4.6 Nilai analisa kekenyalan nugget.....	29
Gambar 4.7 Nilai uji warna <i>lightness</i>	32
Gambar 4.8 Nilai uji warna <i>chroma</i>	34
Gambar 4.9 Nilai uji warna <i>hue</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi kimia nugget ikan patin.....	6
Tabel 2.2 Formulasi nugget ikan per 100 gr daging ikan.....	7
Tabel 2.3 Persyaratan mutu dan keamanan nugget ikan.....	8
Tabel 3.1 Formulasi nugget ikan patin per 100 gram.....	12
Tabel 3.2 Daftar analisis keragaman rancangan acak lengkap (RAL).....	18
Tabel 4.1 Nilai analisis uji duo-trio terhadap kenampakan.....	37
Tabel 4.2 Nilai analisis uji duo-trio terhadap aroma.....	38
Tabel 4.3 Nilai analisis uji duo-trio terhadap rasa.....	39
Tabel 4.4 Nilai analisis uji duo-trio terhadap tekstur.....	40
Tabel 4.5 Nilai analisis uji duo-trio terhadap warna.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Nugget Ikan Patin.....	49
Lampiran 2. Kuisisioner Uji Duo-Trio.....	50
Lampiran 3. Pengolahan Hasil Uji Kadar Air Nugget Ikan Patin.....	51
Lampiran 4. Pengolahan Hasil Uji Kadar Abu Nugget Ikan Patin.....	53
Lampiran 5. Pengolahan Hasil Uji Kadar Lemak Nugget Ikan Patin.....	55
Lampiran 6. Pengolahan Hasil Uji Kadar Protein Nugget Ikan Patin.....	57
Lampiran 7. Pengolahan Hasil Uji Kadar Karbohidrat Nugget Ikan Patin.....	59
Lampiran 8. Pengolahan Hasil Analisa Kekenyalan Nugget Ikan Patin.....	61
Lampiran 9. Pengolahan Hasil Analisa Warna <i>Lightness (L)</i>	63
Lampiran 10. Pengolahan Hasil Analisa Warna <i>Chroma (c)</i>	65
Lampiran 11. Pengolahan Hasil Analisa Warna <i>Hue (h)</i>	67
Lampiran 12. Rekapitulasi Uji Duo-Trio Nugget Ikan Patin.....	69
Lampiran 13. Tabel Uji Duo-Trio.....	72
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	73

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nugget merupakan olahan siap saji yang banyak diminati berbagai lapisan masyarakat, mulai dari anak-anak sampai orang dewasa. Hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya produk nugget yang dijumpai secara komersil. Nugget terbuat dari daging ayam maupun daging ikan giling. Nugget dengan menggunakan bahan dasar daging ikan mempunyai kandungan protein minimal 5% dan kandungan lemak maksimal 15% (BSN, 2013). Kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan membuat banyak penelitian nugget dengan bahan baku ikan, salah satunya ikan patin (Rosselinda *et al.*, 2015).

Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang jumlah produksinya melimpah di Sumatera Selatan. Pada tahun 2021 produksi ikan patin 274.051 ton, 2020 sebesar 357.138 ton, bahkan pada tahun 2019 produksi ikan patin mencapai 472.369 ton (Badan Pusat Statistika Sumatera Selatan, 2021). Ikan patin baik dikonsumsi sehari-hari karena mempunyai kandungan protein yang tinggi, juga memiliki kandungan komposisi asam lemak tidak jenuh yang dominan pada lemak. Sedangkan ayam memiliki kandungan lemak jenuh yang lebih dominan pada lemak. Ayam juga mengandung kolesterol yang cukup tinggi. Ikan patin juga mempunyai daging yang tebal, putih, dan halus (Puspitasari *et al.*, 2014). Kadar lemak total per takaran saji nugget ayam adalah 13 gram, setara dengan 20 persen dari kebutuhan tubuh. Sebagian dari lemak tersebut berupa lemak jenuh dengan kadar 3 g per takaran saji, setara dengan 17 persen dari kebutuhan tubuh sehari. Kadar kolesterol mencapai 132 mg per takaran saji, setara dengan 44 persen dari kebutuhan tubuh sehari (Parwito *et al.*, 2012).

Nugget ikan patin adalah produk olahan dari daging ikan patin yang digiling halus kemudian dicampur dengan bahan pengikat dan bumbu-bumbu sebagai penyedap, yang diolah dengan pengukusan, dicetak, kemudian dilapisi tepung panir, lalu digoreng. Bahan pengikat yang digunakan biasanya adalah tepung terigu. Tepung terigu memiliki kandungan gluten lebih dari 20 ppm, sedangkan kandungan

gluten pada tepung biji lotus kurang dari 20 ppm, sehingga digolongkan tepung bebas gluten (Zhu, 2017)

Biji lotus mengandung 61-62% karbohidrat, 16-21% protein total, 2,40-3% lemak kasar dengan kadar air 5-9% (Shahzad *et al.*, 2021). Kandungan karbohidrat utamanya adalah polisakarida, oligosakarida dan pati (Zhang *et al.*, 2015). Biji lotus mentah diketahui memiliki kandungan 11,18% kadar air, 3,81% kadar abu, 1,86% lemak, 24,14% protein dan 58,91% total karbohidrat dalam basis basah (Lestari *et al.*, 2016). Sedangkan tepung biji lotus mengandung kadar air 12,26%, kadar abu 3,84%, kadar lemak 2%, kadar protein 17,16%, dan kadar karbohidrat 64,73%. Sehingga tepung biji lotus dapat digunakan sebagai bahan pengikat pengganti tepung terigu. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian tentang penggunaan tepung biji lotus pada nugget, dengan bahan baku ikan patin.

1.2 Kerangka Pemikiran

Nugget ikan merupakan produk nugget dengan penggunaan daging ikan sebagai bahan baku. Penelitian sebelumnya menggunakan ikan sebagai bahan baku nugget, yaitu penggunaan ikan gabus (Simanjuntak *et al.*, 2017), dan ikan patin (Rosselinda *et al.*, 2015). Pada pembuatan adonan nugget, karbohidrat diperlukan sebagai pengikat bahan sehingga dihasilkan tekstur yang baik. Karbohidrat sebagai bahan pengikat berasal dari tepung biji-bijian dan umbi-umbian seperti tepung terigu, tepung beras, tepung maizena, dan tepung tapioka. Adanya kandungan karbohidrat yang cukup tinggi pada biji lotus, maka biji lotus ini berpotensi dibuat menjadi tepung. Pada penelitian sebelumnya, peneliti mengkonfirmasi penggunaan biji lotus untuk produk makanan inovatif, dengan penambahan tepung biji lotus menggantikan gandum sebanyak 10% dalam resep roti, meningkatkan kualitas yang dapat diterima konsumen (Singthong & Meesit, 2017).

Berdasarkan penelitian Lestari (2020), biji lotus dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan tempe yang berkhasiat sebagai antioksidan dan antikanker payudara. Selain itu, tepung biji lotus mempunyai karakteristik kimia dan fisik yang tidak jauh berbeda dengan tepung terigu. Tepung biji lotus mempunyai kandungan kadar air 12,26%, kadar abu 3,84%, kadar lemak 2%, kadar protein 17,16%, dan kadar karbohidrat 64,73%. Sedangkan tepung terigu memiliki kadar air, kadar lemak, dan kadar karbohidrat yang lebih tinggi yaitu masing-masing 14%, 5%, dan

78,36%, kadar abu dan kadar protein yang lebih rendah yaitu 1% dan 14%. Berdasarkan penelitian tersebut biji lotus dapat dijadikan bahan makanan, seperti tepung untuk meningkatkan mutu makanan, misalnya pada pembuatan nugget, tepung terigu dapat digantikan dengan penggunaan tepung biji lotus (Zhu, 2017).

1.3 Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik kimia, karakteristik fisik, dan sensoris nugget ikan patin dengan penggunaan tepung dari biji lotus dalam proporsi yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat membuat inovasi dan memberikan informasi terbaru tentang pemanfaatan biji lotus sebagai tepung yang dijadikan bahan pengganti tepung terigu pada nugget ikan patin guna meningkatkan nilai gizi pada produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Amertaningtyas D., Salsabila G., Nadhira N., Herly E., Mulia W. 2021. *Penggunaan Tepung Terigu dan Tepung Tapioka pada Nugget Hati Ayam dan Nugget Hati Sapi*. Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran. 21(2):143-151.
- Badan Standardisasi Nasional. 2002. *Nugget Ayam*. SNI 01-6682-2002. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- _____. 2013. *Nugget Ikan*. SNI 7758- 2013. Badan Standar disasi Nasional. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Total Produksi Perikanan Budidaya*. Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan
- Basuki, E., Widyastuti, S., Agustono, P., Satrijo, S., Siska, C., Moegiratul, A. 2019. *Kimia Pangan*. Mataram University Press.
- Engelen. 2017. *Analisis Sensori dan warna pada pembuatan telur asin dengan cara basa*. Jurnal Technopreneur, 5(1), 8-12.
- Fellows, P.J. 1992. *Food Processing Technology, Principles and Practice*. Ellis Horwood Limited, Sussex, England.
- Gomez, K. A., Gomez, A. A. 1995. *Statistical Procedures for Agriculture Research* Penerjemah: Endang Sjamsuddin dan Justika S, Baharsjah. Jakarta: UI Press. 698 halaman.
- Haslina., Dwi S., Sudjatinah. 2022. *Pengaruh Penambahan Tepung Tulang Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Terhadap Kandungan Gizi dan Organoleptik Nugget Ayam*. Fakultas Pertanian Universitas Semarang.
- Hastuti, N.D., Frangky, F.T. 2017. *Pembuatan nugget ikan lele (*clarias sp*) dengan Variasi Penambahan Tepung Terigu*. Jurnal Agromix : Volume 8 No 1. 29-33.
- Herawati. 2009. *Karakteristik Nugget Ikan Kurisi (*Nemipterus nematophorus*) dengan Penambahan Karagenan dan Tepung Tapioka pada Penyimpanan Suhu Chilling dan Freezing*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Hussein, M., Manoj, K., Sajid, M., Kyle, D., Sneh P. 2022. *A comprehensive review on lotus seeds (*Nelumbo nucifera Gaertn.*): Nutritional composition, heathrelated bioactive properties, and industrial applications*. Journal of Functional Foods. 89 (2022) 104937. 2-3.
- Hutchings, J.B. 1999. *Food Color and Appearance*. Gaitersburg. Maryland.
- Imanningsih, N. 2012. *Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung-Tepungan untuk Pendugaan Sifat Pemasakan*. Penel Gizi Makan 35(1): 13-22.

- Kemp, Hollowood, Joanne. 2009. *Descriptive Analysis in Sensory Evaluation*. Willey Blackwell. ISBN 9781118991664
- Ketaren. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Jakarta: UI-Press.
- Khairina, R., Fitriani Y. 2002. *Produksi dan kandungan gizi biji lotus (Nymphae pubpubescens wild) tanaman air yang terdapat di Hulu Sungai Utara*. Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian 77-88.
- Khonsa, S., Muhammad, A., Octavianti P. 2019. Eksperimen pembuatan *cupcake free gluten* berbahan dasar tepung biji kluwih dengan campuran tepung beras. Jurnal Teknologi Busana dan Boga. Volume 7 Nomor 2.
- Koeswara. 2006. *Pengolahan Aneka Makanan*. Ebook Pangan : Hal 32.
- Kusharto, C.M. 2006. *Serat makanan dan peranannya bagi kesehatan*. Jurnal Gizi dan Pangan. 1(2): 45-54.
- Kusnandar, F. 2010. *Kimia pangan. Komponen Pangan*. PT. Dian Rakyat.
- Lestari, S., Ridhowati, S., Wulandari, Rinto. 2020. *Lotus (Nelumbo nucifera) tempeh indonesia as antioxidant and breast anticancer food-a preliminary study*. Asian Journal of Plant Sciences. 19(4):406-411.
- Lalaukan.com. 2022. *Mendulang Rupiah dari Pemanfaatan Limbah Ikan Patin*. Lentera Desa. 6 Januari 2022.
- Marianto, L.A. 2001. *Tanaman Air*. Penerbit PT Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Midayanto, Yuwono. 2014. *Penentuan Atribut Mutu Tekstur Tahu untuk Direkomendasikan sebagai syarat Tambahan dalam Standar Nasional Indonesia*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 2 No. 4 p. 259-267.
- Nadhifah, H., Dwi K., Veni I., Dewi S. 2021. *Pengaruh proporsi ikan patin (Pangasius hypophthalmus) dan ikan bandeng (ChanosChanos) terhadap sifat organoleptik nugget kelor*. Jurnal Tata Boga. Vol. 10 No. 3 (2021) 418 - 427 ISSN: 2301-5012.
- Ning W., Daun, J. K., 2006. *Effects of variety and crude protein content on nutrients and anti-nutrients in lentils (Lens culinaris)*. Food Chem., 95 (3): 493–502
- Nurul. 2019. *5 Manfaat Biji Teratai, Ampuh Obati Diabetes Hingga Penuaan Dini*. IDN Times. 8 Juli 2019.
- Oktari, Y.D. 2017. *Kajian Pembuatan Nugget Ayam dengan Substitusi Umbi Karibang terhadap Tepung Terigu*. Artikel Ilmiah Universitas Tanjung Pura : Fakultas Pertanian
- Parwito., Edi, S., Tatik, R. 2012. *Pengolahan daging ayam menjadi nugget di desa banyumas lama kecamatan kerkap bengkulu utara*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. Vol. 1 No. 1 (25-32).
- Pratama, F. 2018. *Evaluasi Sensoris*. Palembang: Unsri Press.

- Priwindo, S. 2009. *Pengaruh Pemberian Tepung Susu sebagai Bahan pengikat terhadap Kualitas Nugget Angsa*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Pujilestari S., Fifi A.S., Nindy S. 2020. *Mutu Nugget Tempe Hasil Formulasi Tempe dan Daging Ayam*. Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan : Universitas Sahid Jakarta.
- Purnama, Sigit. 2010. *Elemen Warna dalam Pengembangan Multimedia Pembelajaran Agama Islam*. Al-Bidayah. 2(1) : 116 – 117.
- Puspitasari, R. M., Wiyono, A. 2014. *Budidaya Patin Cepat Panen*. Jakarta: Infra Pustaka.
- Rahmayuni, R., Diana, S., Dewi, F. 2020. *Karakteristik mutu dan sensori nugget ikan patin (Pangasius hypophthalmus) nangka (Artocarpus heterophyllus) muda*. Jurnal Teknologi dan Pertanian Indonesia. Volume 12 Nomor 2.
- Ramadhan. 2022. *Analisis Perbandingan Pengukuran Karakteristik Mutu Berdasar Parameter Warna pada Stroberi Segar Selama Masa Penyimpanan*. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Teknologi Industri Pertanian.
- Ramadhani, D.T., Ansharullah, dan Isamu K.T. 2018. *Pengaruh substitusi tepung ubi jalar ungu (Ipomoea batatas L.) terhadap penilaian organoleptik, nilai gizi dan aktivitas antioksidan nugget ikan Tuna (Thunnus sp)*. Journal Sains dan Teknologi Pangan 3: 1448-1459
- Rosselinda, B. O., Yannie, A. W., Akhmad, M. 2015. *Karakteristik kimia dan sensori nugget ikan patin (Pangasius sp.) ampas tahu dengan pewarna buah bit (Beta vulgaris)*. Jurnal JITIPARI. 5: 49-54.
- Sari. 2021. *Review: Tepung Bebas Gluten dalam Pembuatan Rolled Cookies*. Skripsi. Universitas Katolik Soegijapranata.
- Sari, N. 2022. *Pengembangan Produk Nugget Ikan Patin dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai sebagai Sumber Zat Gizi dan Alternatif PNT untuk Balita Stunting di Kabupaten Lima Puluh Kota*. Skripsi. Universitas Andalas.
- Simanjuntak, E. A., Efendi, R., Rahmayuni. 2017. *Kombinasi Pati Sagu dan Modified Cassava Flour (Mocaf) dalam Pembuatan Nugget Ikan Gabus*. JOM Faperta. 4(1): 1- 15.
- Singthong, J., Meesit, U. 2017. *Characteristic and functional properties of thai lotus seed (Nelumbo nucifera) Flours*. International Food Research Journal. 24, 1414-1421.
- Sormin, R. B. D., Gasperz, F., dan Woriwun, S. 2020. *Karakteristik nugget ikan tuna (Thunnus sp.) dengan penambahan ubi ungu (Ipomoea batatas)*. Jurnal Teknologi Pertanian. Vol. 9, No. 1, 1-9, Th. 2020 ISSN 2302-9218 (Print) ISSN 2620-9721.

- Sugiyanto S., Nurmalasari, Indriyani, Nurmia, Rika. 2022. *Pengolahan ikan patin sebagai makanan tambahan dalam pencegahan stunting. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. Vol. 7, No. 4 e-ISSN: 2541-626X pp. 600-608.
- Sulistiana. 2020. *Uji Organoleptik Nugget Ayam dengan Penambahan Tepung Wortel (Daucus carota L.)*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Aluddin Makassar Jurusan Peternakan.
- Sudarmadji, B., Hambali, E dan Hidayat, C. 2005. *Aneka Produk Olahan Limbah*.
- Syamsir, E. (2008). *Panduan Praktikum Pengolahan Pangan. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan*. Fateta IPB. Bogor. Hal : 24-25.
- Untari, D. S., Wibowo, T. A., Anwar, R., Liana, T., Febriyanti. 2022. *Diversifikasi pengolahan ikan patin (Pangasius Pangasius) menjadi nugget dengan konsep zero waste sebagai upaya pemenuhan gizi anak*. Literasi: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2(2), 923–927.
- Wahyuda, BB. 2021. *Review: Roti Tawar Bebas Gluten dengan Bahan Dasar Umbi-Umbian sebagai Alternatif Konsumsi Penderita Celiac Disease*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
- Widrial, R. 2005. *Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tepung Terigu terhadap Mutu Nugget Ikan Patin (Pangasius hypophthalmus)*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta. Padang.
- Winarno, F.G. 1997. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Embrio Biotekekindo. Bogor.
- Yuspihana, F., Made, A., Komang, W., Soewarno, S., Tutik, W. 2012. *Potensi biji dan ekstrak biji lotus (Nymphaea pubescens Willd) sebagai pencegah diare pada tikus percobaan yang diintervensi e.coli enteropatogenik*. Agritech Journal. Volume 32 Nomor 3. Agustus 2012.
- Zhu, Fan. 2017. *Structures, properties, and applications of lotus starches*. Food Hydrocolloids: Volume 63 Page 332-348.