

**INOVASI PEMBUATAN NUGGET IKAN MARLIN
TINGGI SERAT PENAMBAHAN RUMPUT LAUT
(*Eucheuma cottonii*)**

***INOVATION FOR THE MANUFACTURING OF HIGH
FIBER MARLIN FISH NUGGETS ADDITION
ON SEAWEED (*Eucheuma cottonii*)***

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Terapan Pengembangan Produk Agroindustri



Diajukan oleh
Rosita Sari Wiluni
NIM.200208018

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PENGEMBANGAN PRODUK AGROINDUSTRI
JURUSAN REKAYASA MESIN DAN INDUSTRI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI CILACAP**

2024

TUGAS AKHIR
INOVASI PEMBUATAN NUGGET IKAN MARLIN TINGGI SERAT
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)
INOVATION FOR THE MANUFACTURING OF HIGH FIBER MARLIN
FISH NUGGETS ADDITION ON SEAWEED

Dipersiapkan dan disusun oleh

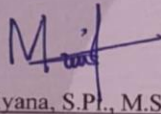
Rosita Sari Wiluni

200208018

Telah dipertahankan
Pada seminar Tugas Akhir tanggal 05 Agustus 2024

Disetujui oleh,

Pembimbing Utama



Mardiyana, S.Pt., M.Si.
NIP. 198906272019032020

Ketua Penguji



Sari Widya Utami, S.P., M.Sc.
NIP. 198909272019032013

Pembimbing Pendamping



Khoeruddin Wittriansyah, S. Kel., M.Si.
NIP. 198606092024211014

Anggota Penguji



Ari Kristiningsih, S. Kel., M. Si.
NIP. 198601112019032008

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan

Mengetahui

Ketua
Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri
Pertanian



Mohammad Nurhilal, S. T., M. Pd., M. T.
NIP. 197610152021211005

Koordinator
Program Studi D4 Pengembangan Produk
Agroindustri



Sari Widya Utami, S.P., M.Sc.
NIP. 198909272019032013

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cilacap, 5 Agustus 2024

Rosita Sari Wiluni

NIM.200208018

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama: Rosita Sari Wiluni

NPM: 200208018

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Cilacap **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (NonExclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Inovasi Pembuatan Nugget Ikan Marlin Tinggi Serat Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*)**. Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikan di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Cilacap

Pada tanggal: 5 Agustus 2024

Yang menyatakan

Rosita Sari Wiluni

NIM. 200208018

ABSTRAK

Nugget merupakan suatu bentuk produk olahan pangan yang terbuat dari daging giling, dicetak atau dipotong, dan dilapisi dengan tepung atau bahan lain. Nugget dapat dibuat dari berbagai jenis bahan, seperti daging ayam, daging sapi, ikan, sayur, dan lainnya. Penelitian ini menguji kualitas nugget ikan marlin dengan penambahan rumput laut melalui analisis serat kasar, protein, kadar air, kadar abu, dan tingkat kesukaan (hedonik). Uji hedonik dilakukan dengan 30 panelis untuk menilai rasa, aroma, warna, tekstur, dan overall. Data dianalisis menggunakan Anova dan uji BNT, serta metode de Garmo untuk menentukan perlakuan terbaik. Penambahan rumput laut meningkatkan kadar air, abu, protein, dan serat kasar, serta mempengaruhi rasa, warna, aroma, tekstur, dan overall. Kadar air naik dari 49% pada P1 menjadi 58% pada P3, kadar abu dari 0,94% menjadi 1,61%, protein dari 14,66% menjadi 18,51%, dan serat kasar dari 26,43% menjadi 32,57%. Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) meningkatkan kadar air, abu, protein, dan serat kasar pada nugget ikan marlin secara signifikan dan sesuai standar SNI 7758:2013. Metode de Garmo menyimpulkan bahwa nugget dengan 20% rumput laut (P3) adalah formulasi terbaik, menggabungkan hasil kimia dan penilaian organoleptik yang optimal, menjadikannya pilihan yang paling diterima oleh konsumen.

Kata kunci: Nugget, ikan marlin, rumput laut, serat

ABSTRACT

*Nuggets are a form of processed food products made from ground beef, molded or cut, and coated with flour or other ingredients. Nuggets can be made from different types of ingredients, such as chicken, beef, fish, vegetables, and others. This study tested the quality of marlin fish nuggets with the addition of seaweed through analysis of crude fiber, protein, moisture content, ash content, and preference level (hedonic). The hedonic test was carried out with 30 panelists to assess taste, aroma, color, texture, and overall. The data were analyzed using the Anova and BNT tests, as well as the de Garmo method to determine the best treatment. The addition of seaweed increases the moisture content, ash, protein, and crude fiber, as well as affects taste, color, aroma, texture, and overall. The moisture content increased from 49% in P1 to 58% in P3, the ash content from 0.94% to 1.61%, protein from 14.66% to 18.51%, and crude fiber from 26.43% to 32.57%. This study shows that the addition of seaweed (*Eucheuma cottonii*) increases the moisture content, ash, protein, and crude fiber in marlin nuggets significantly and according to the SNI 7758:2013 standard. The de Garmo method concluded that nuggets with 20% seaweed (P3) were the best formulation, combining optimal chemical results and organoleptic assessments, making them the most acceptable choice by consumers.*

Keywords: *Nugget, marlin, seaweed, fiber*

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulisan tugas akhir yang berjudul: Inovasi Pembuatan Nugget Ikan Marlin Tinggi Serat Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr) di Politeknik Cilacap. Pada kesempatan kali ini penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah senantiasa memberikan kelancaran kepada penulis dalam menyusun dan membuat laporan Tugas Akhir.
2. Keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moril dan materil, serta kasih sayang yang tiada henti.
3. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
4. Bapak Bayu Aji Girawan, S. T., M.T. selaku Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
5. Bapak Mohammad Nurhilal, S.T., M.Pd., M.T. selaku Ketua Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian Politeknik Negeri Cilacap.
6. Ibu Sari Widya Utami, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi D IV Pengembangan Produk Agroindustri dan Penguji dalam Seminar Hasil Tugas Akhir.
7. Ibu Mardiyana, S. Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 atas bimbingan selama pelaksanaan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
8. Bapak Khoeruddin Witriansyah, S.Kel, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan selama pelaksanaan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
9. Ibu Ari Kristiningsih S.Kel, M.Si selaku Penguji dalam Seminar Hasil Tugas Akhir.

Penyusun memohon akan saran dan kritik yang membangun. Penyusun berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi pembaca

Cilacap, 5 Agustus 2024

Rosita Sari Wiluni

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
Kata Pengantar	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Nugget.....	6
2.2.2 Ikan Marlin.....	11
2.2.3 Rumput Laut (Eucheuma cottonii).....	14
2.2.4 Serat	15
2.2.5 Protein	16
2.2.6 Pengujian Organoleptik	17
2.3 Hipotesis.....	17
BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN TUGAS AKHIR.....	18
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.2.1 Alat.....	18
3.2.2 Bahan	18
3.3 Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir	19
3.3.1 Persiapan Penelitian	20

3.3.2	Pembuatan Nugget	20
3.3.3	Analisis Sampel	23
3.3.4	Uji Hedonik.....	25
3.3.5	Analisis Data	25
3.3.6	Penetapan Perlakuan Terbaik.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Produk Nugget Ikan Marlin Penambahan Rumput Laut.....	27
4.2	Karakteristik Kimia Nugget Ikan Marlin	27
4.2.1	Kadar Air	28
4.2.2	Kadar Abu	29
4.2.3	Protein	30
4.2.4	Serat kasar	31
4.3	Uji Hedonik	33
4.3.1	Warna.....	33
4.3.2	Aroma	35
4.3.3	Rasa.....	36
4.3.4	Tekstur	37
4.3.5	Overall.....	38
4.4	Penentuan Perlakuan Terbaik (Metode de Garmo)	39
BAB V PENUTUP		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Syarat Mutu Nugget Ikan.....	11
Tabel 3.1 Rincian Bahan Tiap Perlakuan.....	20
Tabel 4.1 Tabel Rata-rata Hasil Analisis Kimia	28
Tabel 4.2 Hasil Uji Hedonik Nugget Ikan Marlin	33
Tabel 4.3 Hasil Penghitungan Penentuan Terbaik (Metode de Garmo)	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Nugget Perlakuan Terbaik.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Marlin	12
Gambar 2.2 Rumpun Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>).....	14
Gambar 3.1 Diagram Alir Penyelesaian Tugas Akhir	19
Gambar 3.2 Diagram alir Pembuatan Bubur Rumpun laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) ...	21
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Nugget.....	22
Gambar 4.1 Produk Nugget Ikan Marlin	27
Gambar 4.2 Grafik Kadar Air	28
Gambar 4.3 Grafik Kadar Abu.....	30
Gambar 4.4 Grafik Kadar Protein.....	31
Gambar 4.5 Grafik Serat Kasar.....	32
Gambar 4.6 Grafik Uji Hedonik Warna.....	34
Gambar 4.7 Grafik Uji Hedonik Aroma	35
Gambar 4.8 Grafik Uji Hedonik Rasa.....	36
Gambar 4.9 Grafik Uji Hedonik Tekstur	37
Gambar 4.10 Grafik Uji Hedonik Overall	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Uji Hedonik	47
Lampiran 2 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Kadar Air	48
Lampiran 3 Hasil Analisa Uji Kadar Abu, Protein, dan Serat Kasar.....	49
Lampiran 4 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Kadar Abu.....	50
Lampiran 5 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Protein.....	51
Lampiran 6 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Serat Kasar.....	52
Lampiran 7 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Hedonik Warna.....	53
Lampiran 8 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Hedonik Aroma	54
Lampiran 9 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Hedonik Tekstur	55
Lampiran 10 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Hedonik Rasa.....	56
Lampiran 11 Uji ANOVA dan Uji Lanjut BNT Hedonik Overall	57