

SKRIPSI

**KUALITAS *NUGGET* IKAN WADER DENGAN VARIASI
BUBUR RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***



Disusun Oleh:
Anastasya Tyas Widyasari
NPM: 200802120

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**KUALITAS *NUGGET* IKAN WADER DENGAN VARIASI
BUBUR RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat sarjana S – 1**



Disusun Oleh:
Anastasya Tyas Widyasari
NPM:200802120

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:
**KUALITAS NUGGET IKAN WADER DENGAN VARIASI
BUBUR RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Anastasya Tyas Widyasari
NPM: 200802120
Konsentrasi Studi Teknobia-Pangan
Program Studi Biologi

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada Jumat, 13 Desember 2024
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

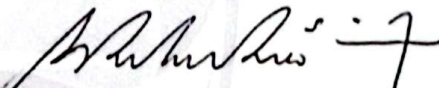
SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



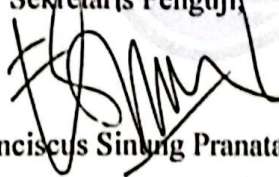
(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si.)

Anggota Penguji,



(Drs. Boy Rahardja Sidharta, M.Sc.)

Sekretaris Penguji,



(Drs. Franciscus Sintung Pranata, M.P.)

Yogyakarta, 31 Januari 2025
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI

Dekan,



(apt. Ines Septia Anningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

KUALITAS *NUGGET* IKAN WADER DENGAN VARIASI BUBUR RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Anastasya Tyas Widyasari

NPM: 200802120

Konsentrasi Studi Teknobia-Pangan

Progam Studi Biologi

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada 13 Desember 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



(L.M. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si., M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping



(Drs. Franciscus Sinung Pranata, M.P.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Anastasya Tyas Widyasari
NPM : 200802120
Judul Skripsi : Kualitas *Nugget* Ikan Wader dengan Variasi
Bubur Rumput Laut *Eucheuma cottonii*

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya saya).

Yogyakarta, 15 Oktober 2024
Yang menyatakan,



Anastasya Tyas Widyasari
NPM: 200802120

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat – Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “Kualitas *Nugget* Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut *Eucheuma cottonii*”. Selama pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya naskah skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan syukur kepada:

1. LM. Ekawati Purwijantiningsih, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak membantu, memberikan arahan, serta membimbing kepada penulis sehingga penelitian dan naskah skripsi dapat diselesaikan.
2. Drs. F. Sinung Pranata, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti bagi penulis sehingga naskah skripsi dapat diselesaikan.
3. Mbak Kurni dan Pak Wisnu selaku laboran Teknobio – Pangan yang telah membantu menyediakan alat dan bahan serta memberikan arahan mengenai penggunaan alat di laboratorium Teknobio – Pangan.
4. Bapak Sutyas Aji, Mama Agnes Woro Pandamsari, Pak Adihendro, Bu Nur Widayatun, Mas Adrian Adendrata, Mbak Maria Ana Megasari, dan seluruh keluarga saya. Penulis berterima kasih banyak atas semua doa, harapan, semangat, dan dukungan yang telah diberikan baik moral maupun materi.
5. Pak Kardjo yang telah membantu dalam memberikan saya bahan penelitian ikan wader.

6. Teman – temaan seperjuangan penelitian teknobio - pangan angkatan 20 terima kasih untuk bantuan dan semangat yang telah diberikan disela – sela penelitian.
7. Delga Bugijangge yang telah membantu penulis dalam mencari bahan penelitian ikan wader.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan manfaat khususnya bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Yogyakarta, 1 Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| COVER..... | i |
| PENGESAHAN..... | iv |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGARISME | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| INTISARI..... | xv |
| ABSTRACT | xv |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Permasalahan Penelitian..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Deskripsi <i>Nugget</i> | 5 |
| B. Deskripsi Ikan Wader..... | 7 |
| C. Deskripsi Rumput Laut <i>Euchema cottonii</i> | 8 |
| D. Hipotesis | 10 |
| III. METODE PENELITIAN | 11 |
| 1. Pembuatan Ikan Wader Giling | 12 |
| 2. Pembuatan Bubur Rumput Laut..... | 13 |
| 3. Uji Kandungan Senyawa Kimia Daging Giling Ikan Wader | 13 |
| 4. Uji Kandungan Senyawa Kimia Bubur Rumput Laut..... | 15 |
| 5. Pembuatan <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut..... | 17 |
| 6. Analisis Kimia Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut..... | 18 |
| 7. Analisis Fisik <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut | 18 |
| 8. Uji Mikrobiologi <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut | 19 |
| 9. Uji Organoleptik <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput laut | 20 |

| | |
|--|----|
| 10. Analisis Data | 21 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 22 |
| A. Hasil Uji Proksimat Daging Ikan Wader Giling | 22 |
| B. Hasil Uji Kimia Bubur Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 24 |
| C. Analisis Kimia <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 28 |
| 1. Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 28 |
| 2. Kadar Abu <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 30 |
| 3. Kadar Protein <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 31 |
| 4. Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 33 |
| 5. Kadar Karbohidrat <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 35 |
| 6. Kadar Serat Tidak Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 36 |
| 7. Kadar Serat Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 38 |
| 8. Kadar Serat Total <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 39 |
| D. Analisis Fisik <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 40 |
| 1. Tekstur | 40 |
| 2. Warna..... | 42 |
| E. Analisis Mikrobiologi <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Penambahan Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 44 |
| 1. Jumlah Angka Lempeng Total <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 44 |
| 2. <i>Salmonella Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 45 |
| F. Uji Organoleptik | 47 |
| 1. Warna..... | 47 |
| 2. Aroma | 48 |
| 3. Rasa | 48 |
| 4. Tekstur | 49 |
| V. SIMPULAN DAN SARAN..... | 50 |

| | |
|----------------------|----|
| A. Simpulan..... | 50 |
| B. Saran..... | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA | 52 |
| LAMPIRAN | 59 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Syarat Mutu dan Keamanan Naget Ikan | 5 |
| Tabel 2. Perbandingan Karaginan <i>E. cottonii</i> dengan Rumput Laut Lainnya..... | 10 |
| Tabel 3. Rancangan Percobaan Variasi Rumput Laut <i>E. cottonii</i> pada <i>Nugget</i> Ikan Wader..... | 12 |
| Tabel 4. Formula <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 17 |
| Tabel 5. Hasil Uji Proksimat Daging Ikan Wader Giling..... | 23 |
| Tabel 6. Hasil Uji Kimia Bubur Rumput Laut <i>E. cottonii</i> | 26 |
| Tabel 7. Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> ... | 28 |
| Tabel 8. Kadar Abu <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> .. | 30 |
| Tabel 9. Kadar Protein <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 32 |
| Tabel 10. Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 34 |
| Tabel 11. Kadar Karbohidrat <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 35 |
| Tabel 12. Kadar Serat Tidak Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 36 |
| Tabel 13. Kadar Serat Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 38 |
| Tabel 14. Kadar Serat Total <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 39 |
| Tabel 14. Hasil Uji Kekerasan <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E. cottonii</i> | 40 |
| Tabel 15. Analisis Warna <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E. cottonii</i> | 42 |
| Tabel 16. Angka Lempeng Total <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 44 |
| Tabel 17. Salmonella <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> .. | 45 |
| Tabel 18. Hasil Uji Organoleptik <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E. cottonii</i> | 47 |
| Tabel 19. Hasil Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 69 |
| Tabel 20. Hasil Kadar Abu <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 69 |
| Tabel 21. Hasil Kadar Protein <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 70 |
| Tabel 22. Hasil Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 71 |
| Tabel 23. Hasil Kadar Karbohidrat <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 72 |
| Tabel 24. Hasil Serat Tidak Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 73 |
| Tabel 25. Hasil Serat Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi | |

E.cottonii..... 73

DAFTAR GAMBAR

| | | Halaman |
|------------|--|---------|
| Gambar 1. | Ikan Wader..... | 7 |
| Gambar 2. | <i>Eucheuma cottonii</i> | 9 |
| Gambar 3. | Struktur Kimia Karaginan Jenis Kappa..... | 10 |
| Gambar 4. | Ikan Wader Giling..... | 22 |
| Gambar 5. | Bubur Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 25 |
| Gambar 6. | Warna <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 43 |
| Gambar 7. | <i>Salmonella Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>E.cottonii</i> | 46 |
| Gambar 8. | Uji Kadar Air Ikan Wader..... | 59 |
| Gambar 9. | Uji Kadar Abu Ikan Wader..... | 59 |
| Gambar 10. | Uji Protein Ikan Wader..... | 60 |
| Gambar 11. | Uji Kadar Lemak Ikan Wader..... | 60 |
| Gambar 12. | Uji Kadar Air Bubur Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 60 |
| Gambar 13. | Uji Kadar Abu Bubur Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 61 |
| Gambar 14. | Uji Kadar Protein Bubur Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 61 |
| Gambar 15. | Uji Kadar Lemak Bubur Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 61 |
| Gambar 16. | Uji Serat tidak larut dan Serat Larut Bubur Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 62 |
| Gambar 17. | Uji Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 62 |
| Gambar 18. | Uji Kadar Protein <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 62 |
| Gambar 19. | Uji Kadar Lemak <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 63 |
| Gambar 20. | Uji Kadar Abu <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 63 |
| Gambar 21. | Uji Serat Tidak Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 63 |
| Gambar 22. | Uji Serat Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 63 |
| Gambar 23. | Analisis Warna <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> | 64 |
| Gambar 24. | Uji Tekstur <i>Nugget</i> Kontrol..... | 65 |
| Gambar 25. | Uji Tekstur <i>Nugget</i> 10%..... | 65 |
| Gambar 26. | Uji Tekstur <i>Nugget</i> 20 %..... | 66 |
| Gambar 27. | Uji Tekstur <i>Nugget</i> 30 %..... | 66 |
| Gambar 28. | Uji Organoleptik..... | 67 |
| Gambar 29. | Uji Mikrobiologi ALT..... | 68 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--------------|--|
| Lampiran 1. | Data yang Diperoleh, Uji ANAVA, dan Uji Duncan Kadar Air <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 69 |
| Lampiran 2. | Data yang Diperoleh, Uji ANAVA, dan Uji Duncan Kadar Abu <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 69 |
| Lampiran 3. | Data yang Diperoleh, Uji ANAVA, dan Uji Duncan Kadar protein <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 70 |
| Lampiran 4. | Data yang Diperoleh, Uji ANAVA, dan Uji Duncan Kadar lemak <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 71 |
| Lampiran 5. | Data yang Diperoleh, Uji ANAVA, dan Uji Duncan Kadar Karbohidrat <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 72 |
| Lampiran 6. | Data yang Diperoleh, Uji ANAVA, dan Uji Duncan Kadar Serat Tidak Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 73 |
| Lampiran 7. | Data yang Diperoleh, Uji ANAVA, dan Uji Duncan Kadar Serat Larut <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 73 |
| Lampiran 8. | Uji ANAVA dan Uji Duncan Tekstur <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> 74 |
| Lampiran 9. | Uji ANAVA dan Uji Duncan Angka Lempeng Total <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi <i>Eucheuma cottonii</i> ... 75 |
| Lampiran 10. | Lembar Kuisisioner Kualitas <i>Nugget</i> Ikan Wader dengan Variasi Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> 76 |
| Lampiran 11. | Perhitungan Hasil Bahan dan Produk..... 77 |

INTISARI

Nugget adalah produk olahan dengan bahan daging giling yang tidak beraturan, kemudian dilekatkan menjadi ukuran besar dengan penambahan pengikat. Penelitian ini menggunakan ikan wader sebagai suatu inovasi dan rumput laut *Eucheuma cottonii* sebagai bahan pengikat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan pengaruh variasi rumput laut *E.cottonii* terhadap kualitas *nugget* ikan wader (sifat kimia, fisik, mikrobiologis, dan organoleptik) dan mengetahui konsentrasi rumput laut *E. cottonii* yang tepat sehingga dapat menghasilkan *nugget* ikan wader dengan kualitas terbaik. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dibuat dengan 3 perlakuan yang berbeda serta setiap perlakuan yaitu 10 %, 20 %, dan 30 %. Penelitian ini menganalisis kualitas *nugget* ikan wader berdasarkan parameter kimia, fisik, mikrobiologis, dan organoleptik. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa *nugget* ikan wader memiliki kadar air 53,92 - 63,59 %, kadar abu 2,68 - 3,90 %, kadar protein 14,06 - 15,40 %, kadar lemak 7,97 - 14,25 %, kadar karbohidrat 13,85 - 24,81 %, kadar serat tidak larut 14,50 - 24,83 %, kadar serat larut 1,10 - 5,90 %, kekerasan 10, 25 - 3,64 N, warna jingga kekuningan, serta hasil ALT dan *Salmonella* sesuai dengan SNI 7758:2013. *Nugget* terbaik ada di perlakuan 30 %.

Kata kunci : *Nugget*, *Nugget* Ikan, Ikan Wader, *Eucheuma cottonii*

ABSTRACT

Nugget is a processed product with irregular ground meat ingredients, then attached to a large size with the addition of a binder. This study uses wader fish as an innovation and Eucheuma cottonii seaweed as a binder. The purpose of this study was to determine the differences in the effect of variations in E. cottonii seaweed on the quality of wader fish nuggets (chemical, physical, microbiological, and organoleptic properties) and to determine the right concentration of E. cottonii seaweed so that it can produce the best quality wader fish nuggets. This study used a completely randomized design made with 3 different treatments and each treatment was 10%, 20%, and 30%. This study analyzed the quality of wader fish nuggets based on chemical, physical, microbiological, and organoleptic parameters. The results obtained in this study indicate that wader fish nuggets have a water content of 53.92 - 63.59%, ash content of 2.68 - 3.90%, protein content of 14.06 - 15.40%, fat content of 7.97 - 14.25%, carbohydrate content of 13.85 - 24.81%, insoluble fiber content of 14.50 - 24.83%, soluble fiber content of 1.10 - 5.90%, hardness of 10.25 - 3.64 N, yellowish orange color, and ALT and Salmonella results in accordance with SNI 7758:2013. The best nugget is in the 30% treatment.

Keywords: Nugget, fish nuggets, Wader Fish, *Eucheuma cottonii* Seaweed