

**PENGARUH PERSENTASE TEPUNG RUMPUT LAUT JENIS
Kappaphycus alvarezii TERHADAP KARAKTERISTIK ROTI MANIS**

SKRIPSI

OLEH:

**MARIA VERONIKA AZA
NIM. 20390016**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG**

2026

RINGKASAN

MARIA VERONIKA AZA (20390016). Pengaruh Persentase Tepung Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarezii* Terhadap Karakteristik Roti Manis. Yunaldi H. Teffu, S.Pi, M.Si sebagai Pembimbing I dan Dewi S. Gadi, S.Pi., M.Si sebagai Pembimbing II. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang.

Rumput laut merah *Kappaphycus alvarezii* merupakan komoditas unggulan Indonesia yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber karagenan dan memiliki kandungan gizi tinggi, terutama serat pangan dan mineral. Di sisi lain, tingkat konsumsi serat masyarakat Indonesia masih tergolong rendah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pangan yang tidak hanya digemari masyarakat tetapi juga bernilai gizi tinggi, salah satunya melalui fortifikasi rumput laut pada produk roti manis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh fortifikasi tepung rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* terhadap karakteristik organoleptik, fisik, dan kimia roti manis. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2025 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 2 ulangan, yaitu penambahan tepung rumput laut sebesar 0% (P0), 1,17% (P1), 2,33% (P2), 3,50% (P3), dan 4,67% (P4). Parameter yang diuji meliputi sifat organoleptik (warna, bau, tekstur, dan rasa) dengan 30 panelis semi-terlatih, uji kadar air, kadar abu, serta daya kembang roti. Data dianalisis menggunakan ANOVA, dan dilanjutkan dengan uji BNJ apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Peresentase tepung rumput laut berpengaruh nyata terhadap warna dan kadar air roti manis Kadar Abu juga, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bau, tekstur, rasa, dan kadar abu. Nilai kesukaan panelis tertinggi secara umum diperoleh pada perlakuan P3, yang menunjukkan keseimbangan terbaik antara karakteristik sensori dan fisik roti. Seluruh perlakuan memenuhi standar mutu roti manis berdasarkan SNI nomor 8372:2018 khususnya pada parameter kadar air dan kadar abu. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa tepung rumput laut *Kappaphycus alvarezii* berpotensi digunakan sebagai bahan fortifikasi pada roti manis untuk meningkatkan nilai fungsional pangan tanpa menurunkan tingkat penerimaan konsumen, dengan konsentrasi optimum pada perlakuan menengah.

Kata Kunci: Roti manis, tepung rumput laut, *Kappaphycus alvarezii*, organoleptik

SUMMARY

MARIA VERONIKA AZA (20390016). *The Percentage of Dried Seaweed Flour of *Kappaphycus alvarezii* on the Characteristics of Sweet Bread*. YUNIALDI H. TEFFU, S.Pi., M.Si as Supervised I and DEWI S. GADI, S.Pi, M.Si as Supervisor II. Study Program of Fishery Product Technology, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Artha Wacana Christian University, Kupang.

Red seaweed *Kappaphycus alvarezii* is one of Indonesia's leading commodities widely utilized as a source of carrageenan and is rich in nutrients, particularly dietary fiber and minerals. However, dietary fiber consumption among the Indonesian population remains relatively low. Therefore, food innovation is needed to provide products that are not only widely accepted by consumers but also nutritionally beneficial, one of which is through seaweed fortification in sweet bread products. This study aimed to analyze the effect of fortification with dried *Kappaphycus alvarezii* seaweed flour on the organoleptic, physical, and chemical characteristics of sweet bread. The research was conducted from September to October 2025 using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and two replications, consisting of seaweed flour addition at levels of 0% (P0), 1.17% (P1), 2.33% (P2), 3.50% (P3), and 4.67% (P4). The parameters observed included organoleptic properties (color, aroma, texture, and taste) evaluated by 30 semi-trained panelists, proximate analysis consisting of moisture content and ash content, as well as bread expansion capacity. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and further tested using the Honestly Significant Difference (HSD) test when significant differences were detected. The results showed that seaweed flour fortification had a significant effect on the color and moisture content of sweet bread, but no significant effect on aroma, texture, taste, and ash content. The highest overall panelist acceptance was observed in treatment P3, indicating the best balance between sensory and physical characteristics. All treatments met the quality standards for sweet bread based on the Indonesian National Standard (SNI), particularly for moisture and ash content. In conclusion, dried *Kappaphycus alvarezii* seaweed flour has strong potential as a fortification ingredient in sweet bread to enhance its functional value without reducing consumer acceptance, with the optimal concentration found at moderate fortification levels.

Keywords: sweet bread, seaweed flour, *Kappaphycus alvarezii*, organoleptic

**PENGARUH PERSENTASE TEPUNG RUMPUT LAUT JENIS
Kappaphycus alvarezii TERHADAP KARAKTERISTIK ROTI MANIS**

SKRIPSI

OLEH

**MARIA VERONIKA AZA
NIM 20390016**

*Skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Perikanan
Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Krsiten Artha Wacana*

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA**

KUPANG

2026

LEMBARAN PENGESAHAN

PADA HARI SELASA, 10 FEBRUARI 2026
BERTEMPAT DI RUANG UJIAN FAKULTAS PERIKANAN
DAN ILMU KELAUTAN

TELAH DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI DENGAN JUDUL:
PERSENTASE TEPUNG RUMPUT LAUT KERING JENIS *Kppaphycus*
alvarezii TERHADAP KARAKTERISTIK ROTI MANIS

DIHADAPAN TIM PEMBIMBING DAN PENGUJI

OLEH

NAMA : MARIA VERONIKA AZA
NIM : 20390016
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN

TIM PEMBIMBING

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


YUNIALDI H. TEFFU, S.Pi, M.Si,
NUPTK. 6941761662130202


DEWI S. GADI, S.Pi, M.Si
NUPTK. 5547766667239283

TIM PENGUJI

PENGUJI I

PENGUJI II

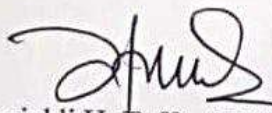

Dr. AYUB U.I. MEKO, S.Pi., M.Si
NUPTK. 5753744645131162


Ir. WELMA PESULIMA, S.Pi., M.Si
NUPTK. 3352745646230113

MEGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN

DEKAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN
ILMU KELAUTAN


Yunialdi H. Teffu, S.Pi, M.
NUTPK. 69417616213022


Wilson L. Tasea, S.Pi, M.Si, Ph.D
NUPTK. 334748649130132



MOTTO

**Tidak Ada Hidup Tanpa Masalah
Tidak Ada Perjuangan Tanpa Ada Rasa Lelah
Kita Tetap Bertahan
Dihina Kita Diam Direndahkan Juga Kita Diam Kita Akhiri Dengan
Pembuktian dan Kejutan**

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Tuhan Allah Sang Pelindung.
2. Orang tua tersayang (Bapak Flavianus Soro dan Mama Marselina Ama)
3. Adik-Adik tersayang (Maria Cicilia Aza dan Thomas Rivaldo Aza)
4. Almamater tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas tuntunan-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul Pengaruh Persentase Tepung Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarezii* Terhadap Karakteristik Roti Manis dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang.

Skripsi ini ditulis mengingat bahwa rumput laut termasuk salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta potensi besar untuk dikembangkan. Salah satu jenis yang banyak dibudidayakan adalah *Kappaphycus alvarezii* yang memiliki karaginan dan dimanfaatkan dalam bidang pangan. Pengolahan rumput laut menjadi tepung merupakan salah satu bentuk diversifikasi olahan yang dapat disimpan sebagai bahan baku untuk pembuatan roti.

Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi civitas akademika UKAW kedepannya.

Kupang, 12 Februari 2026

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena atas kasih, anugerah, dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di lembaga perguruan tinggi UKAW ini.
2. Bapak Wilson L. Tisera, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Yunialdi H. Teffu, S.Pi., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Perikanan dan Pembimbing I serta Ibu Dewi S. Gadi, S.Pi, M.Si sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta pikiran dalam memberikan arahan serta bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr.Ir.Ayub U.I, Meko, M.Si selaku Penguji I dan Ibu Dr. Ir Welma Pesulima, M.P selaku Penguji II yang telah memberikan masukan kepada penulis

untuk perbaikan skripsi dan memberikan dukungan dalam penyelesaian perkuliahan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

5. Bapak/Ibu Dosen dan Pegawai Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UKAW Kupang yang sudah memberikan ilmu selama perkuliahan.
6. Keluarga Besar Penfui Ama, Aza Serta Kakak, Adik, Ponakan dan Terkhususnya Bapak Abel Sambi dan Mama Emerensiana Mbere dan Sahabat Sejati (Odiliya, Oliva dan Shela).
7. Saudara Benhur Gomangani yang telah menemani penulis dari tahun 2020 sampai sekarang.
8. Teman-teman THP 2020 yang membantu dengan caranya masing-masing dalam selama perkuliahan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UKAW Kupang.
9. Semua pihak yang dengan kerelaan ikut terlibat membantu namun tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang dengan ikhlas memberikan bantuan dukungan doa kepada penulis selama proses perkuliahan hingga penulis skripsi ini.

Kiranya Tuhan Yesus Kristus yang akan membalaskan semua kebaikan bapak/ibu, saudara/saudari serta diberi berkat yang melimpah dengan kemurahan hati-Nya.

RIWAYAT PENDIDIKAN



Penulis dilahirkan pada tanggal 23 Juli 2000 di Negara Malaysia dari pasangan Bapak Flavianus Soro dan Ibu Marselina Ama. Penulis merupakan anak Pertama dari dua bersaudara. Pada tahun 2006 penulis masuk Pendidikan Sekolah Dasar SD Inpres Nggemo dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama, SMP Negeri Satu Atap Nggemo Kabupaten Ende dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Sint Carolus Kupang, Penfui, Kelurahan Maulafa, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2020 penulis diterima sebagai mahasiswa Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Swasta. Penulis berhasil menyelesaikan pendidikan dengan baik pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan (THP) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang pada Tahun 2026.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumus Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	6
2.2 Roti	8
2.3 Serat	12
2.4 Organoleptik.....	14
2.5 Proksimat	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2 Materi Penelitian	17
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.4 Prosedur Penelitian.....	20
3.5 Prosedur Pengujian Roti.....	22
3.6 Variabel Penelitian	24
3.7 Analisis Data	24
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Uji Organoleptik	25
4.2 Uji Proksimat	33
4.3 Daya Kembang Roti.....	43
BAB V PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Standar Mutu Roti Manis	7
2. Tabel Formulasi Adonan Roti Manis.....	12
3. Denah Pengecakan	14
4. Derajat Kesukaan Panelis.....	22
5. Data Parameter Warna	19
6. Data Parameter Bau	21
7. Data Parameter Tekstur.....	24
8. Data Parameter Rasa	26
9. Nilai Rata-Rata Kadar Air Roti Manis.....	28
10. Nilai Rata-Rata Kadar Abu Roti Manis	30
11. Nilai Rata-Rata Daya Kembang Roti Manis.....	32

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	5
2. Diagram Warna Roti Manis	20
3. Diagram Rasa Roti Manis	28
4. Diagram Bau Roti Manis	30
5. Diagram Tekstur Roti Manis.....	32
6. Diagram Nilai Kadar Air Roti Manis.....	34
7. Diagram Nilai Kadar Abu Roti Manis	36
8. Diagram Daya Kembang Fortifikasi Roti Manis	38