

**KUALITAS KARAGINAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
VARIETAS HIJAU YANG DIPEROLEH DARI LOKASI BERBEDA**

SKRIPSI

**OLEH :
DESI MARIANCE SNAE
NIM. 21390012**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2025**

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa, skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan sebelumnya, untuk memperoleh gelar kesarjaan pada suatu perguruan tinggi. Karya orang lain yang terdapat di dalam naskah skripsi ini secara tertulis diakui dan disebutkan dalam Daftar pustaka, dan tidak terdapat karya yang telah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain tanpa diakui.

Apabila didalam naskah skripsi ini ternyata ditemui duplikasi dan plagiat dari Skripsi/Tesis/Disertasi orang lain, maka penulis bersedia menerima sanksi untuk dibatalkan kelulusannya, melepaskan gelar Sarjana Perikanan dengan penuh rasa tanggungjawab serta penulis siap untuk dituntut secara hukum.

Kupang, 4 Agustus 2025
Yang membuat pernyataan




Desi Mariance Snae
NIM. 21390012



UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
PANITIA SKRIPSI MAHASISWA Jl. Adisucipto Oesapa – P.O.
Box 147 – Kupang 85361 NTT
Telp. : 0380-881360 E-mail : fpikukaw2@gmail.com

LAMPIRAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
No.408/FPIK-UKAW/E.2/VIII.2025

Pada hari ini Senin tanggal Empat bulan Agustus tahun Dua Ribu Dua Puluh Lima telah diadakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana dengan identitas berikut :

Nama : Desi Mariance Snae
N I M : 21390012
Progdi : Teknologi Hasil Perikanan
Judul Skripsi : Kualitas Karaginan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Varietas Hijau yang Diperoleh dari Lokasi berbeda.

Mahasiswa yang bersangkutan sudah dinyatakan **LULUS/TIDAK LULUS** dalam ujian tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Skripsi harus diperbaiki sesuai dengan usul / saran Tim Penguji.
2. Skripsi sudah diperbaiki dan ditanda tangani oleh Tim Penguji selambat-lambatnya tiga bulan dari tanggal ujian dan apabila pada tanggal tersebut tidak dipenuhi maka ujian sarjana dinyatakan batal dan karena itu harus diulang.
3. Penyerahan skripsi yang telah diperbaiki menjadi syarat untuk yang bersangkutan dapat diwisuda pada tanggal 12 September 2025.
4. Batas penyerahan skripsi sebagai syarat rekomendasi wisuda ke universitas paling lambat tanggal 31 Agustus 2025.

Mahasiswa yang bersangkutan

Tim Penguji,



Desi Mariance Snae

Ketua : Dr. Ir. Ayub U. I. Meko, M.Si

Anggota: Dr. Ir Welma Pesulima, MP

Wilson L. Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D

Yunialdi H. Teffu, S.Pi, M.Si

Kupang, 4 Agustus 2025

Mengetahui,
Dekan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan

Wilson L. Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D
NUPTK. 0734748649130132

RINGKASAN

Desi Mariance Snae (21390012). Kualitas Karagenan rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Pada lokasi berbeda. Dibawah bimbingan: **Wilson Lodewyk Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D** selaku pembimbing I dan **Yunialdi Hepynes Teffu, S.Pi, M.Si** selaku pembimbing II, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Kabupaten Kupang adalah salah satu sentra yang memproduksi rumput laut di provinsi Nusa Tenggara Timur dengan jumlah produksi tertinggi yakni 1.175.124 ton. Rumput laut merupakan salah satu komoditas unggulan pada perikanan budidaya . *Kappaphycus alvarezii* sebagai bahan baku utama dalam produksi karagenan yaitu senyawa polisakarida yang diekstrak dari rumput laut. Karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* tergolong dalam tipe kappa-karagenan sebagai hidrokoloid yang diekstrak dari rumput laut *Kappaphycus alvarezii* yang dapat memberi peningkatan viskositas dan pembentukan gel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* varietas hijau yang diperoleh dari lokasi berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2025, di Kabupaten Kupang, Laboratorium Eksakta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, dan Laboratorium Politeknik Negeri Pertanian Kupang. Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian kualitas karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* varietas hijau yang diperoleh dari lokasi berbeda yang meliputi rendemen 30,66%;31,74%, kadar air 7,48%;7,62%, kadar abu 22,82%; 22,05%, viskositas 34 ,83 cP;36,60 cP dan kekuatan gel 90,25 g/cm²;110,25 g/cm². Setiap parameter yang di uji dapat memenuhi syarat yang ditetapkan yakni FAO (1986), FCC (1981) dan EEC (1978). Sedangkan parameter kekuatan gel belum memenuhi syarat minimum FAO (1986) yaitu < 500 g/cm².

Kata kunci : Kualitas, rumput laut, *Kappaphycus alvarezii*, varietas hijau, karagenan, Kabupaten Kupang

SUMMARY

Desi Marianne Snae (21390012). Quality of *Kappaphycus alvarezii* seaweed carrageenan at different locations. Under the guidance of: **Wilson Lodewyk Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D** as supervisor I and **Yunialdi Hepynes Teffu, S.Pi, M.Si** as supervisor II, Fishery Product Technology Study Program, Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Artha Wacana Christian University Kupang.

Kupang Regency is one of the centers producing seaweed in East Nusa Tenggara province with the highest production of 1,175,124 tons. Seaweed is one of the leading commodities in aquaculture. *Kappaphycus alvarezii* as the main raw material in the production of carrageenan is a polysaccharide compound extracted from seaweed. *Kappaphycus alvarezii* seaweed carrageenan is classified as a kappa-carrageenan type as a hydrocolloid extracted from *Kappaphycus alvarezii* seaweed which can provide increased viscosity and gel formation. This study aims to determine the quality of green variety *Kappaphycus alvarezii* seaweed carrageenan obtained from different locations. This study was conducted in June 2025, in Kupang Regency, the Exacta Laboratory of Artha Wacana Christian University Kupang, and the Kupang Agricultural State Polytechnic Laboratory. Qualitative and quantitative research methods.

The results of the research on the quality of green *Kappaphycus alvarezii* seaweed carrageenan obtained from different locations included a yield of 30.66%; 31.74%, water content of 7.48%; 7.62%, ash content of 22.82%; 22.05%, viscosity of 34.83 cP; 36.60 cP and gel strength of 90.25 g/cm²; 110.25 g/cm². Each parameter tested met the requirements set by FAO (1986), FCC (1981) and EEC (1978). While the gel strength parameter did not meet the minimum requirements of FAO (1986) which was <500 g/cm².

Keywords: *Quality, seaweed, Kappaphycus alvarezii, green variety, carrageenan, Kupang Regency*

**KUALITAS KARAGINAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
VARIETAS HIJAU YANG DIPEROLEH DARI LOKASI BERBEDA**

SKRIPSI

OLEH

**DESI MARIANCE SNAE
NIM. 21390012**

*Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Perikanan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas
Kristen Artha Wacana*

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PADA HARI SENIN, 4 AGUSTUS 2025

BERTEPATAN DI RUANG UJIAN SKRIPSI FAKULTAS PERIKANAN DAN
ILMU KELAUTAN UKAW

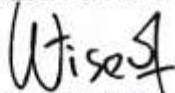
TELAH MELAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI DENGAN JUDUL
KUALITAS KARAGINAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
VARIETAS HIJAU YANG DIPEROLEH DARI LOKASI BERBEDA
DIHADAPAN TIM PEMBIMBING DAN TIM PENGUJI

OLEH

NAMA : DESI MARIANCE SNAE
NIM : 21390012
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN

TIM PEMBIMBING

PEMBIMBING I



WILSON L. TISERA, S.Pi, M.Si, Ph.D

NUPTK. 0734748649130132

PEMBIMBING II

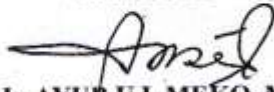


YUNIALDI H. TEFFU, S.Pi, M.Si

NUPTK. 6941761662130202

TIM PENGUJI

PENGUJI I



Dr. Ir. AYUB U.L. MEKO, M.Si

NUPTK. 0734748649130132

PENGUJI II



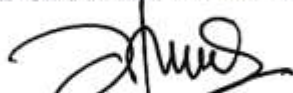
Dr. Ir. WELMA PESULIMA, MP

NUPTK. 6941761662130202

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI

TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN



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

NUPTK. 6941761662130202

DEKAN

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU
KELAUTAN



WILSON L. TISERA, S.Pi, M.Si, Ph.D

NUPTK. 0734748649130132

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya, penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Kualitas Karagenan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Varietas Hijau yang diperoleh dari Lokasi Berbeda**”.

Penulisan skripsi ini penulis mendeskripsikan tentang kualitas karagenan yang terkandung dalam rumput laut *Kappaphycus alvarezii* yang diperoleh dari dua lokasi berbeda di Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur yang mengkaji tentang Rendemen, Kadar Air, Kadar Abu, Viskositas dan Kekuatan Gel untuk menghasilkan kualitas karagenan sesuai dengan standar.

Sekiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca, Tuhan Yesus Sang Pemilik Hikmat dan Kebijaksanaan Memberkati.

Kupang, 04 Agustus 2025



Desi Mariance Snae
NIM.21390012

“MOTTO”

**APA PUN JUGA YANG KAMU PERBUAT,
PERBUATLAH DENGAN SEGENAP HATIMU
SEPERTI UNTUK TUHAN DAN BUKAN
UNTUK MANUSIA**

(Kolose, 3:23)

Skripsi ini dipersembahkan Kepada:

- ✧ **Tuhan Yesus Kristus sumber Hikmat dan Kebijakan**
- ✧ **Mama tersayang**
- ✧ **Saudara/Saudari segandong (Yus, Edhy, Odhy, Thee, Jet, Mevy)**
- ✧ **Almamater kebanggaan**

UCAPAN TERIMA KASIH

Tuhan Yesus sumber Hikmat dan Kebijaksanaan yang menjadi pemeran utama dalam setiap tahap terselesaikannya penulisan skripsi ini. Setiap pihak yang membantu dan menolong penulis dalam setiap tahapan proses ini, semua atas seizin Tuhan Yesus. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin berterimakasih kepada setiap pihak yang berpartisipasi selama proses penyelesaian skripsi ini :

- ✧ Tuhan Yesus Kristus terimakasih atas tuntunan dan hikmat yang daripada-Mu, setiap tahapan proses, suka dan duka dapat dilalui dengan baik
- ✧ Bapak, Prof. Dr. Ir. Godlief F Neonufa, M.T selaku rektor Universitas Kristen Artha Wacana dan seluruh jajarannya
- ✧ Bapak Wilson L. Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan sekaligus selaku Dosen pembimbing I, telah berkontribusi dalam memberi usul saran, membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini
- ✧ Bapak Yunialdi H. Teffu, S.Pi, M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan, Ketua program Studi Teknologi Hsil Perikanan, sekaligus selaku Dosen pembimbing II telah memberikan dorongan serta saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini
- ✧ Bapak Dr. Ir. Ayub U.I. Meko, M.Si selaku Dosen Penasehat akademik sekaligus Dosen Penguji I, telah memberikan nasehat, motivasi, dorongan serta saran selama berlangsungnya tahapan perkuliahan semester awal hingga pada penulisan tugas akhir

- ✧ Ibu Dr. Ir Welma Pesulima, MP selaku penguji II telah banyak memberikan saran selama penyelesaian penulisan tugas akhir
- ✧ Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan pembelajaran secara akademik maupun non akademik dan motivasi selamat penulis menempuh pendidikan di lembaga Universitas Kristen artha Wacana khususnya Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (Dewi S. Gadi, S.Pi, M.Si; Yunialdy H. Teffu, S.Pi, M.Si; Dr. Ir. Welma Pesulima, MP; Dr. Ir. Ayub U. I. Meko. M.Si; Mada Y. Lakapu, S.Si, M.Si; Umbu P. L. Dawa, S.Pi, M.Sc; Wilson L. Tisera, S.Pi, M.Si, Ph.D; Dr. Ir. Yohanes Merryanto, M.Si; Donny M. Bessie, S.Pi., M.Si; Rockie R. L. Supit, S.Pi., M.Si; Dr. Fanny I. Ginzel, S.Pi. M.Si; Imanuel J. Emola, S.Pi., M.Si; Dr. Beatrix M. Rehata, S.Pi, M.Si; Dr. Alfred G. O. Kase, S.Pi., M.Si; dan Pegawai tata usaha (Ibu Yun Ndun dan Ibu Juliana Giri) telah membantu penulis dalam kelancaran administrasi kampus.
- ✧ Bapak Simon Snae (Alm), terimakasih atas setiap rotan yang mendidik di semasa hidup Mu. Mama sebagai orangtua tunggal yang tanpa lelah bertelut dan mendoakan serta memberikan semangat, motivasi, perhatian dan kasih sayang yang tidak pernah luntur sehingga penulis dapat menyelesaikan tanggungjawab pada tingkat pendidikan ini
- ✧ Saudara/i yang terlahir dari rahim yang sama (Yusmina, Edhyzon, Oholia, Fance, Jetlin, Mevi), Ariens, Selfi dan Adhy sebagai saudara ipar. Terimakasih telah banyak berkontribusi secara finansial dalam perjalanan penulis menempuh pendidikan ini. Untuk keponakan (Iren, Marvelion, Bryan, Reza)

terimakasih telah menjadi penyemangat yang luar biasa dalam perjalanan hidup ini.

- ✧ Teman seperjuangan angkatan 2021 (Sarlinda, Rico, Delfi, Petrus, Putri, Varel, Modesta, Joi, Rian, Ester, Ertty, Gerry, Sandro, Aldo, Feby) telah menjadi sahabat dan saudara terbaik yang selalu mendukung, mensupport, memberi semangat selama perjalanan studi di lembaga Universitas Kristen Artha Wacana
- ✧ Inyo Arwady;Romario C.B, terimakasih telah banyak membantu tanpa meperhitungkan berbagai hal. Sukses untuk kalian, sukses untuk kita. Tuhan menolong dalam setiap proses.
- ✧ Terimakasih untuk pribadi yang pantang menyerah, telah berjuang dan bertahan hingga saat ini. Walaupun badai silih berganti, tantangan dan cobaan silih berganti namun kau tetap berdiri tegak menutupi kelelahan dengan topeng kebahagiaan hanya untuk terlihat kuat didepan teman, sahabat, dan keluarga. Aku bangga dengan pribadi ini dan aku tak akan menyerah sampai kapan pun.
- ✧ Almamater kebanggaan lembaga Universitas Kristen Artha Wacana, terimakasih telah merestui setiap langkah kaki penulis untuk terus belajar dan berkarya
- ✧ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, khususnya Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Terimakasih telah memilih penulis sebagai salah satu dari ribuan mahasiswa Indonesia penerima Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP-K). Jaya selalu Indonesia menuju Indonesia Emas 2045.

Kupang, 04 Agustus 2025

Penulis

RIWAYAT PENDIDIKAN



Penulis dilahirkan pada tanggal 16 Desember 2000 di sebuah Desa terpencil Desa Bikekneno, Kabupaten Timur Tengah Selatan, dari pasangan Bapak Simon Snae (Alm) dan Ibu Selvina Nome. Penulis adalah anak ke-lima dari tujuh bersaudara. Pada tahun 2006 awal mula penulis mulai bersekolah di Sekolah Dasar Negeri Satap Penmina, Kabupaten Nusa Tenggara Timur dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi di lingkungan yang sama yakni Sekolah Menengah Pertama Negeri Satap Penmina, Kabupaten Nusa Tenggara Timur dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Soe, Kabupaten Nusa Tenggara Timur dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2021 penulis diterima sebagai mahasiswa Strata Satu (S1) di sebuah lembaga perguruan tinggi melalui jalur reguler di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Selama penulis mengenyam pendidikan di Universitas Kristen Artha Wacana, penulis bergabung dalam sebuah Organisasi Nasional yaitu Gerakan Mahasiswa Kristen Indonesi (GMKI) Cabang Kupang, dan juga bergabung dalam organisasi kemahasiswaan Senat Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan pada tahun 2023 penulis ikut serta dalam program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dan ditempatkan di UPTD SD Inpres Namosain. Kemudian pada tahun 2025 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

DAFTAR ISI

COVER.....	i
PERNYATAAN.....	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	i
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	7
2.2 Pertumbuhan <i>Kappaphycus alvarezii</i>	8
2.3 Habitat dan Penyebaran.....	9
2.4 Panen dan pascapanen	10
2.5 Pengeringan Rumput Laut.....	12
2.6 Standar Kualitas <i>Kappaphycus alvarezii</i>	13
2.7 Karagenan Rumput Laut	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	22

3.2 Materi Penelitian	2 2
3.3 Metode Penelitian.....	2 3
3.4 Prosedur Penelitian.....	2 4
3.5 Variabel Pengamatan.....	2 5
3.6 Analisis Data	2 9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	3 1
4.1 Varietas Hijau (Sacol)	3 1
4.2 Karaginan	3 1
4.3 Rendemen.....	3 2
4.4 Kadar Air.....	3 5
4.5 Kadar Abu	3 7
4.6 Analisis Viskositas	4 0
4.7 Kekuatan Gel.....	4 2
BAB V PENUTUP.....	4 5
5.1 Kesimpulan	4 5
5.2 Saran.....	4 5
DAFTAR PUSTAKA	4 6
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	4 9
DAFTAR ISTILAH.....	5 3

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1.	Persyaratan Mutu dan Keamanan Produk Rumput Laut Kering.....	14
2.	Standar Mutu Karagenan Berdasarkan <i>Food Agriculture Organization, Food Chemical Codex</i> , dan <i>European Economic Community</i>	17
3	Nilai Rendemen Karagenan Rumput Laut.....	32
4	Nilai Kadar Air Karagenan Rumput Laut.....	35
5	Nilai Kadar Abu Karagenan Rumput Laut.....	38
6	Nilai Kekuatan Gel Karagenan Rumput Laut.....	40
7	Nilai Viskositas Karagenan Rumput Laut.....	43

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1	Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	7
2.	Struktur Molekul Kappa-Karagenan.....	19
3	Struktur Molekul Lambda-Karagenan.....	19
4	Struktur Molekul Iota-Karagenan.....	20
5	Denah Tahapan Penelitian.....	24
6	Rumput Laut Varietas Hijau (Sacol).....	31
7.	Karagenan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Hal
1.	Proses Ekstraksi Rumput Laut.....	49
2.	Data Uji Rendemen.....	51
3.	Data Uji Kadar Air dan Viskositas.....	51
4.	Data Uji Kadar Abu.....	52
5	Data Uji Kekuatan Gel.....	52
6.	Daftar Istilah Kata.....	53