

**UJI KUALITAS KARAGENAN RUMPUT LAUT (*Kappaphycus alvarezii*)
PADA LOKASI BERBEDA DI PERAIRAN SABU RAIJUA**

SKRIPSI

OLEH

**HOFNI NGINE
NIM. 18390038**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2023**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana disuatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diakui dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dalam skripsi saya ternyata ditemui publikasi, jiplakan (plagiat) dari Skripsi/Tesis/Disertasi orang lain/Institut lain, maka saya bersedia menerima sanksi untuk dibatalkan kelulusan saya dan saya bersedia melepaskan gelar Sarjana Perikanan dengan penuh rasa tanggung jawab serta siap dituntut serta hukum di pengadilan.

Kupang, 24 Januari 2023
Yang membuat pernyataan



Hofni Ngine
NIM. 18390038

RINGKASAN

HOFNI NGINE (18390038). Uji Kualitas Karagenan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Pada Lokasi Berbeda di Perairan Sabu Raijua. Di bawah bimbingan : YUNIALDI 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.

Kabupaten Sabu Raijua merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi Nusa Tenggara Timur yang terletak dibagian selatan. Masyarakat Desa Lohohede, Desa Menia, Desa Kudjiratu dan Desa Ledunu Kabupaten Sabu Raijua sebagai kawasan budidaya rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii*. Rumput laut dapat dipanen bila usia pemeliharaan mencapai 30-45 hari. Sebelum proses pemanenan perlu adanya sarana dan prasarana dalam upaya untuk memperlancar pemanenan seperti perahu untuk menyangkut rumput laut yang akan dipanen, serta waring dan kayu untuk penjemuran. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan teknik penanganan pascapanen rumput laut *Kappaphycus alvarezii* di perairan Sabu Raijua, mengetahui kualitas karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* yang dibudidayakan di Perairan Sabu Raijua. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2022 di Kabupaten Sabu Raijua, Laboratorium Eksakta Universitas Kristen Artha Wacana, Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian karagenan rumput laut di Desa Lohohede, rendemen 67,23%, kadar air 8,27%, kadar abu 26,24%, viskositas 59,65 cP dan Kekuatan gel 89,75 g/cm². Desa Menia, rendemen 60,09%, kadar air 7,04%, kadar abu 29,75%, viskositas 31,75 cP dan Kekuatan gel 80g/cm². Desa Kudjiratu, rendemen 65,62%, kadar air 8,82% kadar abu 26,71%, viskositas 36,01 cP dan Kekuatan gel 80,5 g/cm². Desa Ledunu, rendemen 58,32%, kadar air 8,16%, kadar abu 26,84%, viskositas 35,95 cP dan Kekuatan gel 68 g/cm². Petani rumput laut kering di Desa Lohohede, Desa Menia, Desa Kudjiratu dan Desa Ledunu Kabupaten Sabu Raijua dengan parameter rendemen, kadar air, kadar abu, dan viskositas telah memenuhi syarat mutu yang ditetapkan FAO (1986), FCC (1981), dan EEC (1978), sedangkan parameter kekuatan gel belum memenuhi syarat mutu yang ditetapkan FAO (1986).

Kata kunci : Kualitas, Karagenan, Kappaphycus alvarezii, rumput laut, Sabu Raijua.

SUMMARY

HOFNI NGINE (18390038). Quality test of *Kappaphycus alvarezii* Seaweed Carrageenan at Different Locations in Sabu Raijua Waters. Under the guided by: YUNIALDI H. TEFFU, S.Pi, M.Si as a first advisor and DEWI S. GADI, S.Pi, M.Si as a second advisor, Fisheries Product Technology Study Program, Fisheries and Marine Sciences Faculty of, Artha Wacana Christian University, Kupang.

Sabu Raijua Regency is one of the regencies in East Nusa Tenggara Province which is located in the south. The people of Lohohede Village, Menia Village, Kudjiratu Village and Ledunu Village, Sabu Raijua Regency as areas for the cultivation of *Kappaphycus alvarezii* seaweed. Seaweed can be harvested when it reaches 30-45 days. Before the harvesting process, it is necessary to have facilities and infrastructure in an effort to expedite harvesting, such as boats for harvesting seaweed, as well as waring and wood for drying. The aim of the study was to describe postharvest handling techniques for *Kappaphycus alvarezii* seaweed in Sabu Raijua waters, to determine the carrageenan quality of *Kappaphycus alvarezii* seaweed cultivated in Sabu Raijua waters. This research was carried out in August-October 2022 in Sabu Raijua Regency, Laboratory of Exacts at Artha Wacana Christian University, Laboratory of Nutrition and Animal Feed Kupang State Agricultural Polytechnic and Laboratory of Agricultural Product Technology Kupang State Agricultural Polytechnic, qualitative and quantitative research methods.

The results of research on seaweed carrageenan in Lohohede Village, yield 67,23%, water content 8,27%, ash content 26,24%, viscosity 59,65 cP and gel strength 89.75 g/cm². Desa Menia, yield 60.09%, moisture content 7.04%, ash content 29.75%, viscosity 31.75 cP and gel strength 80g/cm². Kudjiratu Village, yield 65.62%, moisture content 8.82% ash content 26.71%, viscosity 36.01 cP and gel strength 80.5 g/cm². Ledunu Village, yield 58.32%, moisture content 8.16%, ash content 26.84%, viscosity 35.95 cP and gel strength 68 g/cm². Dried seaweed farmers in Lohohede Village, Menia Village, Kudjiratu Village and Ledunu Village, Sabu Raijua Regency with parameters of yield, moisture content, ash content, and viscosity have met the quality requirements set by FAO (1986), FCC (1981), and EEC (1978), while the gel strength parameters did not meet the quality requirements set by FAO (1986).

Keywords : Quality, Carrageenan, Kappaphycus alvarezii, seaweed Sabu Raijua.

**UJI KUALITAS KARAGENAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
PADA LOKASI BERBEDA DI PERAIRAN SABU RAIJUA**

SKRIPSI

Oleh

**HOFNI NGINE
NIM. 18390038**

*Skripsi 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
2023**

LEMBARAN PENGESAHAN

PADA HARI INI SELASA, 24 JANUARI 2023
BERTEMPAT DI RUANG UJIAN SKRIPSI FAKULTAS PERIKANAN DAN
ILMU KELAUTAN UKAW

TELAH DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI DENGAN JUDUL:

"UJI KUALITAS KARAGENAN RUMPUT LAUT (*Kappaphycus alvarezii*)
PADA LOKASI BERBEDA DI PERAIRAN SABU RADUA"

DIHADAPAN TIM PEMBIMBING DAN TIM PENGUJI

OLEH

NAMA MAHASISWA : HOFNI NGINE
NIM : 18390038
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN

PEMBIMBING I **TIM PEMBIMBING** PEMBIMBING II


YUNIALDI H. TEFFU, S.Pi., M.Si
NIDN. 0809078301


DEWIS. GADI, S.Pi., M.Si
NIDN. 0801128802

PENGUJI I **TIM PENGUJI** PENGUJI II


Dr. Ir. AYUB U. L. MEKO, M.Si
NIDN. 0821046601


MADA M. LAKAPU, S.Si., M.Si
NIDN. 0809059002

MENGETAHUI

KETUA PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN

DEKAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN
ILMU KELAUTAN


DEWIS. GADI, S.Pi., M.Si
NIS/NIDN. 16.41.14.043.0801




DEWI P. L. BAWA, S.Pi., M.Sc
NIS/NIDN. 16.41.21.055.0805067702

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Uji Kualitas Karagenan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Pada Lokasi Berbeda di Perairan Sabu Raijua”**.

Penulisan skripsi ini sebagai acuan bagi penulis untuk mendeskripsikan mengenai kualitas karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* pada lokasi berbeda di Perairan Sabu Raijua dan mengkaji rendemen, kadar air, kadar abu, dan viskositas untuk mengetahui kualitas dari Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* di Perairan Sabu Raijua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Kupang, 24 Januari 2023
Penulis

Hofni Ngine

UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesainya skripsi ini adalah karena karunia Tuhan Yang Maha Esa dan peran banyak pihak kepada penulis. Untuk itu pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada mereka yang telah banyak berpartisipasi secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini :

1. Tuhan Yesus Kristus karena atas Tuntunan dan Rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi dapat diselesaikan.
2. Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, serta seluruh jajaran.
3. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, serta seluruh jajaran.
4. Bapak Yunaldi H. Teffu, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan kritik dan saran yang membangun selama menempuh pendidikan serta dalam penulisan skripsi.
5. Ibu Dewi S. Gadi, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang sudah memberikan usul saran yang baik dalam penulisan skripsi dengan sabar dan penuh perhatian membimbing dan mengarahkan penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ir. Ayub U. I. Meko, M.Si (Dosen Penguji I) dan Ibu Mada M. Lakapu, S.Si, M.Si (Dosen Penguji II) yang telah banyak memberikan motivasi dalam penyempurnaan skripsi ini.
7. Bapak Yunaldi H. Teffu, S.Pi., M.Si selaku Dosen Penasehat Akademik yang sudah banyak memberikan dorongan, motivasi dan bimbingan dari awal perkuliahan sampai penyelesaian tugas akhir.
8. Opa, Oma, dan Kedua orang tua, tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk material, perhatian, semangat dan kasih sayang, serta

doa yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Om dan Tanta tersayang Yohanis Nara, Ribka Nara, Emil Nara, Yanti Nara Wasti Nara dan Adik Kandung tercinta Yeslind Huky, Valen Safindri Huky, Vensu Gione Huky, Melisah Estorina Huky, Gevariel Huky terima kasih banyak yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada penulis.
10. Bapak Ibu Dosen yang memberikan pelajaran, bimbingan dan motivasi khususnya dalam kegiatan akademik (Ir. Welma Pesulima, MP; Dr. Ir. Ayub U. I. Meko. M.Si; Dr. Ir. Yohanes Merryanto, M.Si; Dr. Alfred G. O. Kase, S.Pi., M.Si; Dr. Wilson L. Tisera, S.Pi., M.Si; Donny M. Bessie, S.Pi., M.Si; Rockie R. L. Supit, S.Pi., M.Si; Fanny I. Ginzel, S.Pi., M.Si; Imanuel J. Emola, S.Pi., M.Si; A. R. F. Anakotta, S.Pi., M.Si; Beatrix M. Rehatta, S.Pi., M.Si; Ady T. Langga, S.Pi., M.Sc; Isak Angwarmase; S.Pi., M.Si) dan para Pegawai Tata Usaha (Ibu Juliana Giri, dan Ibu Yun M. Ndun) yang setia membantu penulis dalam kelancaran administrasi kampus dari awal perkuliahan sampai akhir perkuliahan.
11. Bapak Nataniel Ngine, Ibu Welmince Megu Raga, Bapak Markus Wadu dan Ibu Habrita Nara yang telah membesarkan, menjaga dan mendidik penulis dari kecil sampai saat ini dan bekerja untuk membiayai penulis, tiada kata lain selain doa dan ucapan terima kasih yang penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus.
12. Sahabat-sahabat terbaikku (Agnes, Zakia, Feholia, Stivani dan Agustina) yang selama ini sudah bersama-sama dengan penulis, yang telah memberikan dukungan serta semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

13. Sahabat seperjuangan THP 2018 (Claudia, Ifan, Zakeos, Ningsih, Ka Sarah, Resmon, Andreas, Alsenius, Abia, Halim, Boy, Dedi, Titin) yang selama ini sudah bersama-sama dengan penulis dari awal perkuliahan hingga akhir perkuliahan dan bersama-sama dalam suka dan duka dalam memperjuangkan masa depan di FPIK UKAW Kupang, ini merupakan kenangan yang tak terlupakan.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua dukungan dan doa yang tidak dapat penulis balaskan atas seluruh pengorbanan yang diberikan semoga Tuhan Yesus Kristus membalas kebaikan yang penulis terima selama ini.

Kupang, 24 Januari 2023

Penulis

RIWAYAT PENDIDIKAN



Penulis dilahirkan pada tanggal 06 April 1998 di Lobohe, Kabupaten Sabu Raijua dari pasangan Bapak Nataniel Nginge dan Ibu Welmince Megu Raga. Penulis merupakan anak terakhir dari Sembilan bersaudara. Pada tahun 2005 penulis masuk di Sekolah Dasar Gmit Lederae Mawide 2, Kabupaten Sabu Raijua dan tamat pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Hawu Mehara, Kabupaten Sabu Raijua dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Hawu Mehara, Kabupaten Sabu Raijua dan tamat pada tahun 2017. Setelah lulus penulis masih bekerja selama satu tahun diluar. Pada tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa Strata Satu (S1) di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Swasta (UMPTS). Penulis berhasil menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang pada tahun 2023.

MOTTO

*Miliki Impian Yang Tinggi, Sebab Impian
Akan Membangkitkan Motivasi Untuk
Bertindak.*

Skripsi ini kupersembahkan untuk

1. BAPAK NATANIE L NGINE, IBU WELMINCE MEGU RAGA
2. BAPAK MARKUS WADU, IBU HABRITA NARA
3. OM DAN TANTA TERSAYANG
4. ADIK-ADIKKU TERCINTA
5. ALMAMATERKU TERCINTA

DAFTAR ISI

COVER	i
PERNYATAAN	ii
RINGKASAN	iii
SUMMARY	iv
HALAMAN JUDUL	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
RIWAYAT PENDIDIKAN	xi
MOTTO	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	5
2.2 Pertumbuhan <i>Kappaphycus alvarezii</i>	6
2.3 Habitat dan penyebaran.....	7
2.4 Panen dan Pascapanen	8
2.5 Pengeringan Rumput Laut	10
2.6 Standar Kualitas Rumput Laut Kering.....	11
2.7 Karagenan Rumput Laut	12
2.8 Ekstraksi Karagenan	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2 Materi Penelitian	19
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Prosedur Penelitian	22
3.5 Variabel Pengamatan	23
3.6 Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum Hasil Penelitian	28
4.2 Rendemen	31
4.3 Kadar Air	34
4.4 Kadar Abu	39
4.5 Viskositas	42
4.6 Kekuatan Gel	45
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTKA	50
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Persyaratan Mutu dan Keamanan Produk Rumput Laut Kering	12
2. Standar Mutu Karagenan berdasarkan FAO, FCC dan EEC	13
3. Nilai Rendemen Karagenan Rumput Laut	32
4. Nilai Kadar Air Karagenan Rumput Laut	35
5. Nilai Kadar Abu Karagenan Rumput Laut	39
6. Nilai viskositas Karagenan Rumput Laut	42
7. Nilai Kekuatan Gel Karagenan Rumput Laut	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	5
2.	Struktur Molekul Kappa Karagenan	15
3.	Struktur Molekul Iota Karagenan	16
4.	Struktur Molekul Lamda Karagenan	17
5.	Peta Lokasi Penelitian	19
6.	Proses Pemanenan Hingga Penyimpanan Rumput Laut	31
7.	Grafik Nilai Rendemen Karagenan Rumput Laut	32
8.	Grafik Nilai Kadar Air Karagenan Rumput Laut	35
9.	Grafik Nilai Kadar Abu Karagenan Rumput Laut	40
10.	Grafik Nilai Viskositas Karagenan Rumput Laut	43
11.	Grafik Nilai Kekuatan Gel Karagenan Rumput Laut	46

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Identitas Responden dan Daftar Pertanyaan.....	55
2.	Daftar Istilah.....	57
3.	Nilai Rendemen Karagenan Rumput Laut Pada Lokasi Berbeda di Perairan Sabu Rajjua.....	59
4.	Nilai Kadar Air Karagenan Rumput Laut Pada Lokasi Berbeda di Perairan Sabu Rajjua.....	59
5.	Nilai Kadar Abu Karagenan Rumput Laut Pada Lokasi Berbeda di Perairan Sabu Rajjua.....	60
6.	Nilai Viskositas Karagenan Rumput Laut Pada Lokasi Berbeda di Perairan Sabu Rajjua.....	60
7.	Nilai Kekuatan Gel Karagenan Rumput Laut Pada Lokasi Berbeda di Perairan Sabu Rajjua.....	60
8.	Dokumentasi Hasil Penelitian.....	61