

589.45
Suw
E 4

DOSEN MUDA



**LAPORAN AKHIR
KEGIATAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI**

**EVALUASI LAMA KULTUR TERHADAP KUANTITAS DAN
KUALITAS KARAGENAN RUMPUT LAUT *Euchema sp.*
YANG DIBUDIDAYAKAN DENGAN FLOATING METHOD**

Oleh :

**Dra. Ken Suwartimah
Ir. Diana Rachmawati, M.Si.
Ir. Sarjito, M.App.Sc**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**Biaya Oleh Bagian Proyek peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia,
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional,
Tahun Anggaran 2001**

UPT-PUSTAK-INDIS

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**

-
1. Judul Penelitian : Evaluasi Lama Kultur Terhadap Kuantitas Dan Kualitas Karagenan Rumput Laut *Eucheama* sp. Yang Dibudidayakan Dengan Floating Method
- Bidang Ilmu : Pertanian
- Kategori : I
-
2. Ketua Peneliti :
- a. Nama : Dra. Ken Suwartimah
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Pangkat/Gol. /NIP : Penata Muda Tk. I/ IIIB/131 675 254
- d. Jabatan Fungsional : Assisten
- e. Keahlian : Biologi Laut
- f. Fakultas/ Jurusan : FPIK/Ilmu Kelautan
- g. Perguruan Tinggi : Universitas Diponegoro
-
3. Susunan Peneliti :
- Anggota Peneliti : 2 orang
- Teknisi : 1 orang
-
4. Lokasi Penelitian : - Pantai Bluto, Sumenep, Madura
- Laboratorium BBP-Teknologi, PUSPITEK, Serpong.
-
5. Lama Penelitian : 6 bulan (Juni – November 2001)
-
6. Biaya Penelitian : Rp. 5.000.000,- (Lima juta rupiah)
-
7. Sumber Dana : DIP APBN 2001 (DEPDIKNAS)
-

Semarang, 27 September 2001

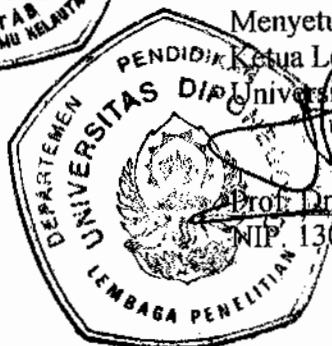
Ketua Peneliti,



Dra. Ken Suwartimah
NIP. 131 675 254



Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. dr. Ignatius Riwanito
NIP. 130 529 454

RINGKASAN

EVALUASI LAMA KULTUR TERHADAP KUANTITAS DAN KUALITAS KARAGENAN RUMPUT LAUT *Euchema sp.* YANG DIBUDIDAYAKAN DENGAN FLOATING METHOD. Oleh : Suwartimah, K., Rahmawati, D. Sarjito. Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, 2001; 28 hal.

Rumput laut *Euchema sp.* sedang dikembangkan di Indonesia, karena peningkatan permintaan dunia terjadi setiap tahunnya. Akan tetapi, produksi rumput laut Indonesia makin sulit memasuki pasaran internasional, dikarenakan mutu yang masih dibawah standar. Salah satu faktor yang menentukan mutu karagenan adalah lama kultur/umurnya.

Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Agustus 2001. Sampel *E. cottoni* diambil dari di daerah budidaya rumput laut di Pantai Bluto, Madura. Analisis kandungan karagenan dan uji mutu kandungan karagenan dilaksanakan di Laboratorium BPP-Teknologi di PUSPITEK, Serpong Banten..

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh lama kultur terhadap kuantitas dan kualitas karagenan rumput laut *E. cottoni*.

Metoda penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental. Dengan rancangan percobaan acak lengkap dan perlakuan utama adalah lama kultur panen 3, 6, 9 dan 12 minggu. Pengujian mutu karagenan berdasarkan metode yang digunakan oleh Tim Rumput Laut BPP-Teknologi.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan ($p < 0,01$) Mutu karagenan tertinggi dicapai pada lama kultur 12 minggu dengan nilai kandungan karagenan 37,15%, Viskositas 42,63 cps dan nilai kekuatan gel 269,29 g/cm². Akan tetapi, berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa lama kultur panen 9 minggu tidak berbeda nyata dengan 12 minggu ($p > 0,05$), sehingga dilihat dari segi ekonomisnya lama kultur panen 9 minggu merupakan lama kultur panen yang paling baik dengan nilai karagenan 37,02%. Karagenan yang dihasilkan mempunyai nilai viskositas 45,20 cps dan nilai kekuatan gel 257,64 g/cm².

ABSTRACT

THE EVALUATION OF THE CULTURE LENGTH ON THE QUANTITY AND QUALITY CARRAGENAN OF SEA WEED *Euchema* sp. CULTURED BY FLOATING METHOD. By : Suwartimah, K., Rahmawati, D. Sarjito. Marine Science Department, Fisheries and Marine Science Faculty, Diponegoro University, 2001; 28pages.

The efforts of seaweed cultivation in Indonesia have been recently developed due to increasing demand of world caraggeenan stock throughout the year. However, Indonesian seaweed production has become more difficult to enter international market due to its low quality standard. One of important factor which has influence on the caraggeenan quantity and quality is its culture length.

The aim of the research was to evaluate the effect of difference culture length on quantity and quality of caraggeenan seaweed *E. cottonii*.

This research was done on April - August 2001. The sample was taken from bluto Beach, Madura. Analysis of caraggeenan yield and test of caraggeenan quality were conducted at PUSPITEK laboratory Serpong, West Java.

The experimental research was conducted with completely randomised design method. The main treatment were group of seaweed that had been cultured on 3, 6, 9 and 12 week. To analysed of caraggeenan quantity and quality based on the method used by seaweed research team of BPP-Teknologi.

The result of the research showed highly significant among treatments ($p < 0,01$). The quality of caraggeenan had got maximum at culture length 12 week with value yield caraggeenan 37,15 %, viscosity 42,63 cps, and 269,29 g/cm² for gel strength. Based on However based on the Least Significant Difference (LSD) resulted that treatment culture length 9 week was the best with value yield caraggeenan 37,02%. The yielded of caraggeenan had 45,20 cps value of viscosity and 257,64 g/cm² for gel strength.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat tersusun laporan ini.

Penelitian pendahuluan mengenai “Evaluasi Lama Kultur Terhadap Kuantitas dan Kualitas Agar Rumput Laut *Euchema cottonii* yang Dibudidayakan Dengan Metoda Floating Method” sebagai upaya untuk mencari lama kultur yang efektif untuk budidaya rumput laut. Oleh sebab itu penelitian ini dilakukan, guna memberikan informasi tambahan mengenai metoda budidaya rumput laut *E. cottonii* di Indonesia.

Penelitian ini merupakan penelitian dosen muda di dukung dana dari Bagian Proyek peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, Tahun Anggaran 2001

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, atas segala dukungan dan bantuannya selama penelitian hingga selesainya laporan ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan masukan informasi dan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dalam pengembangan budidaya udang khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 25 September 2001

Tim penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
II.1 Biologi <i>Eucheuma sp.</i>	3
II.2 Kuantitas dan Kualitas Karagenan	3
II.2.1 Kuantitas Karagenan	3
II.2.2 Kualitas Karagenan	5
II.2.2.1 Viscositas	5
II.2.2.2 Gel Strength (Kekuatan Gel)	5

III.	TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	7
III.1	Tujuan Penelitian	7
III.2	Manfaat Penelitian	7
IV.	METODE PENELITIAN	8
IV.1	Materi Penelitian	8
IV.3.1	Tanaman Uji	8
IV.3.2	Metode Dan Lama Kultur	8
IV.3.3	Alat dan Bahan	8
IV.2	Metoda Penelitian	9
IV.3.1	Metode Penelitian	9
IV.3.2	Rancangan Percobaan	9
IV.3	Pelaksanaan Penelitian	9
IV.3.1	Pengambilan Sampel	9
IV.3.2	Kuantitas dan Kualitas Karagenan	10
IV.3.2.1	Ekstraksi Karagenan	10
IV.3.2.2	Viskositas Karagenan	11
IV.3.2.3	Gel Strength Karagenan	12
IV.4	Analisis Data	13
IV.5	Hipotesis	13
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	15
V.1	Hasil Penelitian	15
V.2	Pembahasan	19
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	25
VI.1	Kesimpulan	25
VI.2	Saran	25
	DAFTAR PUSTAKA	26
	LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
1. Alat dan Bahan yang Digunakan Dalam Penelitian	8
2. Kuantitas Karagenan Rumput Laut <i>E. cottoni</i> Yang Dibudidayakan Dengan Floating Method Pada Lama Kultur Yang Berbeda	15
3. Viscositas Karagenan Rumput Laut <i>E. cottoni</i> Yang Dibudidayakan Dengan Floating Method Pada Lama Kultur Yang Berbeda	17
4. Gel Strength Karagenan Rumput Laut <i>E. cottoni</i> Yang Dibudidayakan Dengan Floating Method Pada Lama Kultur Yang Berbeda	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
1. Grafik rata-rata Kuantitas Karagenan <i>E. cottonii</i> Dengan Lama Kultur yang Berbeda	16
2. Grafik Rata-rata Viscositas Karagenan Rumput Laut <i>E. cottonii</i> Dengan Lama Kultur yang Berbeda	17
3. Grafik Rata-rata Gel Strength Karagenan Rumput Laut <i>E. cottonii</i> Dengan Lama Kultur yang Berbeda	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Personalia Penelitian	28

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Rumput laut khususnya *Eucheuma* sp merupakan salah satu jenis rumput yang mempunyai nilai ekonomis, sehingga mempunyai prospek yang cerah, untuk itu layak dikembangkan. Selain mudah dibudidayakan dan lahan budidaya yang cukup luas, permintaan akan karagenan di dunia menunjukkan peningkatan pada setiap tahunnya, sehingga usaha *Eucheuma* sp, harus lebih ditingkatkan (Sulistijo, 1985). Nirnama (1992) menjelaskan pula bahwa kebutuhan rumput laut mengalami kenaikan sekitar 7% pertahun.

Anggadireja (1986) menjelaskan bahwa ekspor rumput laut dari Indonesia, *Eucheuma* sp memegang peranan yang sangat penting, akan tetapi mulai digeser sejak tahun 1970, karena produksi rumput laut Indonesia makin sulit memasuki pasaran Internasional. Hal ini dikarenakan mutu/kualitas rumput laut yang kurang baik atau tidak stabilnya mutu/kualitas dari rumput laut, terutama *Eucheuma* sp, dari petani.

Salah satu faktor yang menentukan kualitas karagenan adalah lama kultur/umur dari rumput laut *Eucheuma* sp selama budidaya (Sadhori, 1992). Akan tetapi informasi tentang pengaruh lama kultur *Eucheuma* sp. terhadap kualitas dan kuantitas karagenan belum banyak informasinya. Padahal informasi ini sangat penting dalam upaya untuk mendapatkan kualitas rumput laut dari *Eucheuma* sp ekspor. Hal ini akan berdampak pula pada peningkatan kualitas ekspor non migas dalam rangka penganggulangan krisis, khususnya untuk petani rumput laut di Indonesia.

Oleh karena sangat perlu diadakan penelitian tentang kuantitas dan kualitas karagenan pada berbagai umur atau lama kultur dari *Eucheuma* sp.

1.2. Perumusan Masalah

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas karagenan rumput laut adalah dengan pembudidayaan. Budidaya rumput laut di Indonesia dilakukan dengan metoda dasar, lepas dasar dan apung (Aslan, 1991; Sadhori, 1992).

Pada umumnya masyarakat/petani rumput laut *Eucheuma* sp. Memanen rumput laut pada saat yang kurang tepat, sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan, terutama akan kuantitas dan kualitas karagenan rumput laut *Eucheuma* sp. Faktor lain yang mempengaruhi kualitas rumput laut adalah nutrien yang tersedia, kualitas air dan lain-lain. (Aslan, 1992).

Dalam rangka mengatasi bervariasinya kualitas produk rumput laut itu, Sadhori (1992) menyarankan untuk menggunakan faktor umur/lama kultur sebagai salah satu pertimbangan untuk memperoleh kualitas dan kuantitas karagenan rumput laut, terutama rumput laut *Eucheuma* sp.

Selain itu dalam rangka pemenuhan kebutuhan dunia akan rumput laut sebagai bahan baku karagenan yang meningkat, maka upaya peningkatan produksi, baik secara kuantitas maupun kualitas harus dilakukan. Hal ini ditunjang pula dengan masih sedikitnya informasi yang tersedia, maka salah satu upaya yang masih perlu dikaji adalah pengaruh lama kultur/umur terhadap kuantitas dan kualitas dari rumput laut *Eucheuma* sp. Sehingga diharapkan salah satu permasalahan tentang kualitas rumput laut *Eucheuma* sp. dapat teratasi.