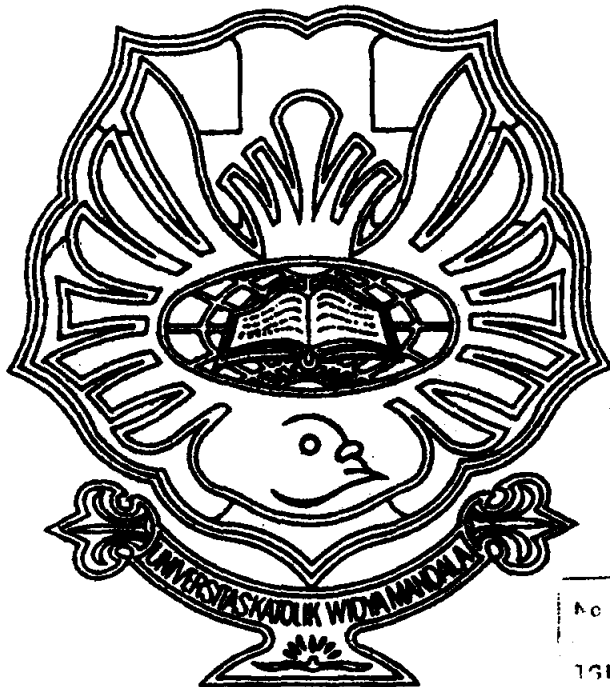


MEMPELAJARI PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI BENTONIT
TERHADAP MUTU MINUMAN SARI RUMPUT LAUT

(*Eucheuma cottonii*)

SKRIPSI



OLEH :

M.A. RUMANTY

(6103090038)

No. EUK	2844/97
TGL. TERBIT	7-10-97
F. 1	
No. EUKU	TTP Rum m-1
KCPi KE	(SATU)

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
1997

**MEMPELAJARI PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI BENTONIT
TERHADAP MUTU MINUMAN SARI RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)**

OLEH:

M.A RUMANTY

(6103090038)

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pertanian Strata Satu (S1)**

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

1997

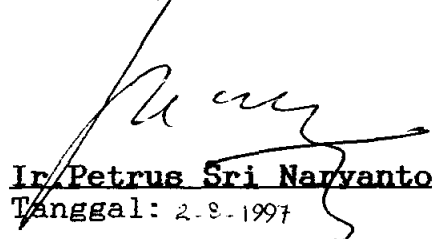
Skripsi yang berjudul: **Mempelajari Pengaruh Berbagai Konsentrasi Bentonit Terhadap Mutu Minuman Sari Rumput Laut (Eucheuma cottonii)**, diajukan oleh M.A Rumanty (6103090038) dan telah disetujui oleh:

Pembimbing I



DR. Ir. Simon Bambang W., M.App.Sc.
Tanggal: 2-8-1997

Pembimbing II



Ir. Petrus Sri Narvanto
Tanggal: 2-8-1997

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Angani W. Ekowahono, MS
Tanggal: 1-8-1997

M.A. Rumanty (6103090038), Judul: "Mempelajari Pengaruh Berbagai Konsentrasi Bentonit Terhadap Mutu Sari Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)".

Dibawah bimbingan: 1. DR. Ir. Simon Bambang W., M.App.Sc.

2. Ir. Petrus Sri Naryanto

RINGKASAN

Salah satu komoditi ekspor dari sub sektor perikanan yang potensial untuk dikembangkan adalah rumput laut. Tidak hanya karena permintaan yang tidak kunjung surut, tetapi juga karena Indonesia memiliki daya dukung sumber daya yang ideal bagi pengembangan rumput laut. Penggunaan rumput laut ini selain dikonsumsi dalam keadaan segar dapat juga dikonsumsi dalam bentuk olahan berupa: manisan, cendol, dodol, puding dan dalam bentuk minuman sari rumput laut.

Bentonit banyak dikembangkan sebagai bahan penjernih. Bahan penjernih ini adalah untuk memperbaiki mutu minuman sari rumput laut. Bahan baku yang digunakan adalah rumput laut *Eucheuma cottonii*.

Pembuatan minuman sari rumput laut dilakukan melalui beberapa tahap yaitu: pencucian bahan, perendaman, penirisan, penimbangan dan pemotongan, *blanching*, penghancuran, penyaringan I, penambahan gula pasir, bentonit dan asam sitrat 10% (pH 4,5), pemanasan 60°C selama 3 menit, penyaringan II, pembotolan, *exhausting*, penutupan botol, pasteurisasi, penyaringan III dan penyimpanan selama tujuh hari.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh berbagai konsentrasi bentonit terhadap mutu minuman yang dihasilkan. Adapun rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan satu faktor dan masing-masing dilakukan 4 kali ulangan. Konsentrasi bentonit (0%, 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8%, 1%) b/v. Analisa yang dilakukan meliputi total padatan terlarut, kekeruhan, kadar gula reduksi, warna tintometer, organoleptik (warna, rasa, aroma) dengan metode skoring skala garis dan pH.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi bentonit berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut, kekeruhan, kadar gula reduksi, warna tintometer, organoleptik rasa, warna dan aroma.

Selama penyimpanan maka konsentrasi bentonit 1.0% menghasilkan minuman sari rumput laut dengan mutu terbaik dimana parameter yang diamati meliputi: pH (4.57), total padatan terlarut terendah (18.99°Brix), kekeruhan terendah (159 FTU), kadar gula reduksi terendah (0.04218%), warna tintometer terendah (0.175), kesukaan aroma tertinggi 6.92 (menyukai), rasa tertinggi 6.38 (menyukai), tetapi kesukaan warna terendah 6.51 (menyukai).

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur hanya bagi Tuhan. Hanya karena kasih dan anugerahNya penelitian dan skripsi ini dapat saya selesaikan. Banyak hambatan dan tantangan selama penelitian penulisan skripsi maupun selama kuliah di Universitas Widya Mandala, namun Tuhan selalu setia menolong saya.

Skripsi ini merupakan bagian paling manis untuk dikenang. Melaluinya banyak hal yang saya pelajari untuk bekal masa depan. Hal ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan banyak pihak. Oleh sebab itu dengan kasih yang tulus dan hormat, saya menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Simon Bambang W dan Bapak Petrus Sri Naryanto, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan selama penyusunan rencana kerja penelitian skripsi ini.
2. Dekan dan para dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya yang telah memberikan restunya untuk penyusunan tugas ini.
3. Papa, Mama, Kakak-kakak (Kak Meri, Kak Toddy, Kak Weni dan Witary) yang tak henti-hentinya memberikan doa.
4. Rekan-rekan FTP yang banyak memberikan masukan dalam penulisan rencana kerja penelitian skripsi.

5. Mas JR. Satria yang telah banyak memberikan bantuan tenaga, pikiran, waktu dan dorongan semangat dalam pencarian pustaka di IPB Bogor hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat berguna untuk pembaca serta dapat menjadi acuan dalam penelitian lanjutan.

Surabaya, April 1997

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Rumput Laut	3
2.2. Morfologi <u>Euchema cottonii</u>	4
2.3. Kandungan Kimia Rumput Laut	5
2.4. Mutu Rumput Laut.....	6
2.5. Kekurangan Iodium	8
2.6. Penjernihan Sari Rumput Laut.....	10
2.6.1. Bentonit	10
2.6.1.1. Karakteristik Bentonit....	10
2.6.1.2. Struktur Bentonit.....	11
2.6.1.3. Mekanisme Bentonit.....	13
2.6.2. Gelatin dan Tanin.....	14
2.7. Sari Rumput Laut	16
2.8. Asam untuk Menurunkan pH.....	19
2.9. Pemanis.....	20
3.0. Air untuk Minuman.....	22
III. HIPOTESIS.....	23
IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	24
4.1. Bahan	24
4.1.1. Bahan Baku.....	24
4.1.2. Bahan Kimia.....	24
4.2. Alat	24
4.2.1. Alat Proses.....	24
4.2.2. Alat Analisis.....	25
4.3. Metode Penelitian	25
4.3.1. Tempat penelitian	25
4.3.2. Waktu penelitian	25

4.4.	Rancangan Penelitian.....	26
4.5.	Pelaksanaan Penelitian.....	26
4.6.	Pengamatan dan pengujian.....	28
4.6.1.	Uji Total Padatan Terlarut	28
4.6.2.	Uji Kekeruhan	28
4.6.3.	Uji Kadar Gula Reduksi.....	29
4.6.4.	Uji Warna.....	30
4.6.5.	Uji organoleptik.....	30
4.6.6.	Nilai pH.....	30
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
5.1.	Total Padatan Terlarut	32
5.2.	Kekeruhan	36
5.3.	Kadar Gula Reduksi	41
5.4.	Warna Tintometer	45
5.5.	Uji Organoleptik Aroma	49
5.6.	Uji Organoleptik Rasa	53
5.7.	Uji Organoleptik Warna.....	56
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
6.1.	Kesimpulan.....	61
6.2.	Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA	63
	LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Komposisi Kimia rumput Laut Jenis <i>Eucheuma</i>	6
2.	Standar Mutu Masing-masing Jenis Rumput Laut.....	7
3.	Persentase Rumah Tangga Menurut Konsumsi Kandungan Iodium Garam untuk Masak di Jawa Timur Tahun 1995.....	9
4.	Standar Mutu Asam Sitrat.....	20
5.	Standar Mutu Gula Putih.....	21
6.	Tingkat Kemanisan Beberapa Pemanis.....	21
7.	Standar Air untuk Minuman Ringan.....	22
8.	Rerata Nilai Total Padatan Terlarut (°Brix) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	33
9.	Rerata Nilai Total Padatan Terlarut (°Brix) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	35
10.	Rerata Nilai Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	38
11.	Rerata Nilai Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	40
12.	Rerata Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	43
13.	Rerata Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	44

14.	Rerata Nilai Warna Tintometer Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	46
15.	Rerata Nilai Warna Tintometer Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	47
16.	Rerata Nilai Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	51
17.	Rerata Nilai Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	52
18.	Rerata Nilai Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	54
19.	Rerata Nilai Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	55
20.	Rerata Nilai Kesukaan Warna Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	57
21.	Rerata Nilai Kesukaan Warna Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Percabangan, Ujung <i>Thallus</i> dan Penampang Melintang (<i>Eucheuma cottonii</i>).....	5
2.	Skematik Struktur <i>Montmorillonit</i>	12
3.	Diagram Struktur <i>Montmorillonit</i>	13
4.	Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Sari Rumput Laut (Modifikasi)	31
5.	Grafik Rerata Nilai Total Padatan Terlarut ($^{\circ}$ Brix) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	34
6.	Grafik Rerata Nilai Total Padatan Terlarut ($^{\circ}$ Brix) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	36
7.	Grafik Rerata Nilai Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	39
8.	Grafik Rerata Nilai Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	40
9.	Grafik Rerata Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	43
10.	Grafik Rerata Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	44
11.	Grafik Rerata Nilai Warna Tintometer Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	47
12.	Grafik Rerata Nilai Warna Tintometer Sari Rumput Laut (<i>Eucheuma cottonii</i>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	48

13.	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	51
14.	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	52
15.	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	54
16.	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	56
17.	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Warna Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	58
18.	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Warna Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Rekapitulasi Rerata Hasil Pengamatan Minuman Sari Rumput Laut (<u><i>Eucheuma cottonii</i></u>) hari ke nol.....	67
2.	Rekapitulasi Rerata Hasil Pengamatan Minuman Sari Rumput Laut (<u><i>Eucheuma cottonii</i></u>) hari ke tujuh.....	67
3.	Rerata Nilai Total Padatan Terlarut (°Brix) Sari Rumput Laut (<u><i>Eucheuma cottonii</i></u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	68
3b.	Analisa Ragam Total Padatan Terlarut (°Brix) Sari Rumput Laut hari ke-0.....	68
4.	Rerata Nilai Total Padatan Terlarut (°Brix) Sari Rumput Laut (<u><i>Eucheuma cottonii</i></u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	68
4b.	Analisa Ragam Total Padatan Terlarut (°Brix) Sari Rumput Laut hari ke-7.....	69
5.	Rerata Nilai Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut (<u><i>Eucheuma cottonii</i></u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	69
5b.	Analisa Ragam Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut hari ke-0.....	69
6.	Rerata Nilai Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut (<u><i>Eucheuma cottonii</i></u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	70
6b.	Analisa Ragam Kekeruhan (FTU) Sari Rumput Laut hari ke-7.....	70
7.	Rerata Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut (<u><i>Eucheuma cottonii</i></u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	70
7b.	Analisa Ragam Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut hari ke-0.....	71

8.	Rerata Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	71
8b.	Analisa Ragam Kadar Gula Reduksi (%) Sari Rumput Laut hari ke-7.....	71
9.	Rerata Nilai Warna Tintometer Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	72
9b.	Analisa Ragam Warna Tintometer Sari Rumput Laut hari ke-0.....	72
10.	Rerata Nilai Warna Tintometer Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	72
10b.	Analisa Ragam Warna Tintometer Sari Rumput Laut hari ke-7.....	73
11.	Rerata Nilai Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	76
11b.	Analisa Ragam Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut hari ke-0.....	73
12.	Rerata Nilai Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	77
12b.	Analisa Ragam Kesukaan Aroma Sari Rumput Laut hari ke-7.....	73
13.	Rerata Nilai Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	78
13b.	Analisa Ragam Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut hari ke-0.....	74
14.	Rerata Nilai Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	79
14b.	Analisa Ragam Kesukaan Rasa Sari Rumput Laut hari ke-7.....	74

15.	Rerata Nilai Kesukaan Warna Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-0 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	80
15b.	Analisa Ragam Kesukaan Warna Sari Rumput Laut hari ke-0.....	74
16.	Rerata Nilai Kesukaan Warna Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>) hari ke-7 Pada Berbagai Konsentrasi Bentonit.....	81
16b.	Analisa Ragam Kesukaan Warna Sari Rumput Laut hari ke-7.....	75
17.	Lembar Kuestioner Minuman Sari Rumput Laut (<u>Eucheuma cottonii</u>).....	82