

**PENGARUH KONSENTRASI NATRIUM HIPOKHLORIT (NaOCl)
DAN WAKTU PERENDAMAN PADA PROSES PEMUTIHAN
AGAR-AGAR DARI RUMPUT LAUT (*Gelidium sp*)**

SKRIPSI



No. INDUK	1151/2600
TGL TERIMA	6-7-99
No. EUKU	FTP Pra p-1
KCP/KE	1 (SATU)

OLEH :

SUSANNA PRANOTO

92.7.003.26031.47906

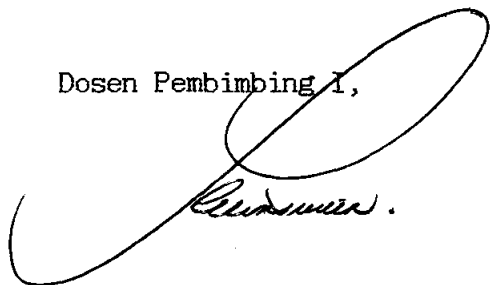
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

1999

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul PENGARUH KONSENTRASI NATRIUM HIPOKLORIT (NaOCl) DAN WAKTU PERENDAMAN PADA PROSES PEMUTIHAN AGAR-AGAR DARI RUMPUT LAUT (*Gelidium sp*) yang diajukan oleh SUSANNA PRANOTO (Nirm : 92.7.003.26031.47906) telah disetujui oleh :

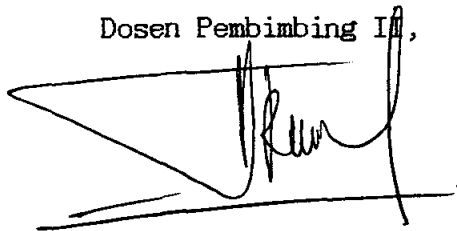
Dosen Pembimbing I,



Ir. JOEK HENDRASARI ARISASMITA

Tanggal :

Dosen Pembimbing II,

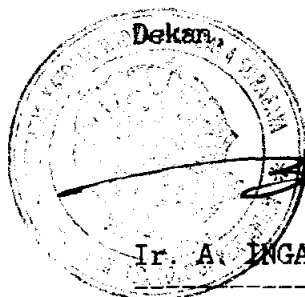


Ir. IRA NUGERAHANI SUDIANA

Tanggal :

Mengetahui

Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. A. INGANI WIDJAJASEPUTRA, MS

Tanggal : 10-4-1999

Pengaruh Konsentrasi Natrium Hypoklorit (NaOCl) Dan Waktu Perendaman Pada Proses Pemutihan Agar-Agar Dari Rumput Laut (*Gelidium sp*). Oleh: Susanna Pranoto (92.7.003.26031.47906) dibawah bimbingan :

- Ir. Joek Hendrasari Arisasmita
- Ir. Ira Nugerahani Suidiana

RINGKASAN

Rumput laut (*seaweed*) merupakan komoditi terbesar dari tanaman laut. Produk olahan rumput laut (*Gelidium sp*) yang cukup populer saat ini adalah agar-agar. Definisi agar-agar adalah produk kering tak berbentuk, mempunyai sifat seperti gelatin, dan merupakan hasil ekstrak non nitrogen dari kelompok *agarophyte*.

Salah satu faktor yang menentukan mutu agar-agar adalah warna dari agar-agar. Hal ini disebabkan selain digunakan sebagai bahan makanan, agar-agar juga digunakan dalam produk non pangan misalnya dalam industri kosmetika yang cenderung menyukai produk agar-agar yang berwarna putih. Untuk meningkatkan kualitas warna putih pada agar-agar maka perlu dilakukan pemutihan yang dilakukan setelah proses ekstraksi. Bahan pemutih yang digunakan dalam penelitian ini adalah natrium hypoklorit (NaOCl).

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi NaOCl dan waktu perendaman pada proses pemutihan agar-agar dari rumput laut (*Gelidium sp*).

Rancangan percobaan yang digunakan adalah RAK yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor, yaitu : konsentrasi natrium hypoklorit dan waktu perendaman.

Analisa produk meliputi analisa rendemen, kadar air, kekuatan gel, warna, dan kadar abu.

Dari hasil analisa didapatkan rendemen yang berkisar antara 14%-14.2%, kadar air berkisar antara 18.27%-18.31%, kadar abu berkisar antara 3.94%-7.53%, warna berkisar antara 0.37-2.52 sedang kekuatan gel berkisar antara 1.52 ml-3.42 ml.

Dari hasil penelitian didapatkan kombinasi konsentrasi NaOCl 0.4% dan waktu perendaman selama 48 jam memberikan warna putih kekuningan yang merupakan warna terbaik pada agar-agar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan rahmatNya maka penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi yang berjudul Pengaruh Konsentrasi Natrium Hipoklorit (NaOCl) Dan Waktu Perendaman Pada Proses Pemutihan Agar-Agar Dari Rumput Laut (*Gelidium sp*) ini diharapkan perlakuan yang diberikan dapat menambah khasanah pengetahuan.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih yang dalam kepada :

- Ibu Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, selaku Dosen Pembimbing I.
- Ibu Ir. Ira Nugerahani Suidana, selaku Dosen Pembimbing II.
- Papa dan mama yang telah memberi banyak dorongan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Suami dan anakku, skripsi ini kupersembahkan kepada mereka terutama suamiku yang telah mendukung dan mendorongku.
- Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya usulan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan usulan penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan. Sebagai akhir kata, semoga usulan penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Desember 1998

Penulis

DAFTAR ISI

halaman

KATA PENGANTAR -----	i
DAFTAR ISI -----	ii
DAFTAR TABEL -----	iii
DAFTAR GAMBAR -----	iv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang -----	1
1.2. Tujuan Penelitian -----	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Rumput Laut -----	5
2.2. Kandungan Kimia dan Nilai Gizi Rumput Laut -----	8
2.3. Agar - agar -----	9
2.4. Proses Pembuatan Agar-agar -----	10
2.5. Natrium Hipokhlorit -----	14
BAB III. HIPOTESA -----	16
BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
4.1. Bahan -----	18
4.1.1. Bahan Dasar -----	18
4.1.2. Bahan Pembantu -----	18
4.2. Alat -----	18
4.2.1. Alat untuk Proses -----	18
4.2.2. Alat untuk Analisa -----	18
4.3. Tempat dan Waktu Percobaan -----	18
4.3.1. Tempat Percobaan -----	19
4.3.2. Waktu Percobaan -----	19
4.4. Rancangan Percobaan -----	19
4.5. Pelaksanaan Penelitian -----	20
4.6. Pengamatan -----	22
4.6.1. Rendemen -----	22
4.6.2. Kadar Air -----	22
4.6.3. Warna -----	23
4.6.4. Kadar Abu -----	23
4.6.5. Kekuatan Agar-Agar -----	23

BAB	V. HASIL DAN PENGAMATAN	
	5.1. Rendemen -----	26
	5.2. Kadar Air -----	27
	5.3. Warna -----	28
	5.4. Kadar Abu -----	29
	5.5. Kekuatan Gel -----	31
BAB	VI. KESIMPULAN DAN SARAN -----	34

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan unsur-unsur mikro pada rumput laut -----	9
Tabel 3. Nilai Rata-rata Intensitas Warna Kuning Pada Beberapa Kombinasi Tingkat Konsentrasi NaOCl dan Waktu Perendaman	27
Tabel 4. Nilai Rata-rata Kadar Abu Pada Beberapa Kombinasi Tingkat Konsentrasi NaOCl dan Waktu Perendaman -----	30
Tabel 5. Nilai Rata-rata Kekuatan Gel Pada Beberapa Kombinasi Tingkat Konsentrasi NaOCl dan Waktu Perendaman -----	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Gelidium sp -----	7
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Agar-agar -----	25
Gambar 3. Hubungan Antara Rendemen Dengan Tingkat Konsentrasi NaOCl Dalam Beberapa Variasi Waktu Perendaman -----	26
Gambar 4. Hubungan Antara Kadar Air Dengan Tingkat Konsentrasi NaOCl Dalam Beberapa Variasi Waktu Perendaman -----	27
Gambar 5. Hubungan Antara Warna Dengan Tingkat Konsentrasi NaOCl Dalam Beberapa Variasi Waktu Perendaman -----	29
Gambar 6. Hubungan Antara Kadar Abu Dengan Tingkat Konsentrasi NaOCl Dalam Beberapa Variasi Waktu Perendaman -----	31
Gambar 7. Hubungan Antara Kekuatan Gel Dengan Tingkat Konsentrasi NaOCl Dalam Beberapa Variasi Waktu Perendaman -----	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Pengamatan Rendemen Agar-agar -----	a
Lampiran 1a.	Hasil Analisa sidik Ragam Rendemen Agar-agar	a
Lampiran 2.	Hasil Pengamatan Kadar Air Agar-agar -----	b
Lampiran 2a.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Air Agar-agar	b
Lampiran 3.	Hasil Pengamatan Warna Agar-agar -----	c
Lampiran 3a.	Hasil Analisa Sidik Ragam Warna Agar-agar ---	c
Lampiran 4.	Hasil Pengamatan Kadar Abu Agar-agar -----	d
Lampiran 4a.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kadar Abu Agar-agar	d
Lampiran 5.	Hasil Pengamatan Kekuatan Gel Agar-agar -----	e
Lampiran 5a.	Hasil Analisa Sidik Ragam Kekuatan Gel Agar -	e
Lampiran 6.	Hasil Terbaik Dari Tiap-Tiap Parameter Yang Diamati -----	f
Lampiran 7.	Pengamatan Ada Tidaknya Perbedaan dan Interaksi -----	f
Lampiran 8.	Uji Duncan Warna Agar-agar -----	g
Lampiran 9.	Uji Duncan Kadar Abu Agar-agar -----	h
Lampiran 10.	Uji Duncan Kekuatan Gel Agar-agar -----	i