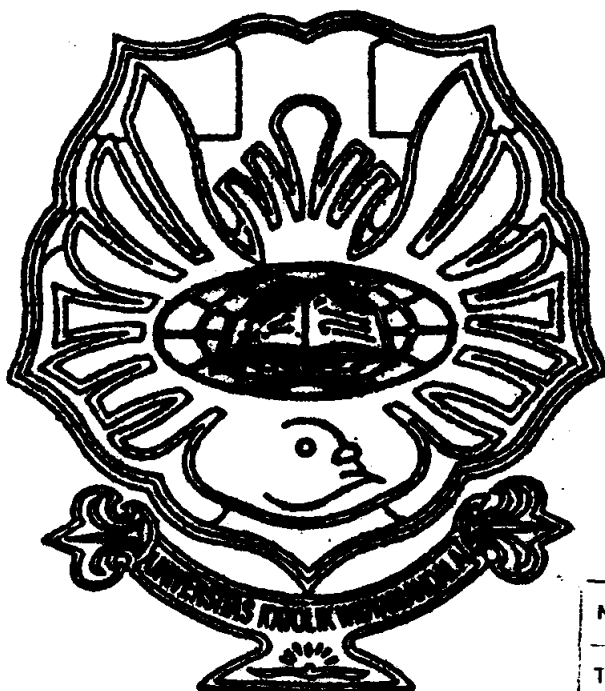


**MEMPELAJARI PENGARUH PENAMBAHAN RUMPUT LAUT DAN  
MACAM TEPUNG TERHADAP BEBERAPA SIFAT FISIS  
KHEMIS DAN SENSORIS FLAKE**

**SKRIPSI**



OLEH :

**HENDRA SUMARGO**

**( 6103089016 )**

No. INDUK	1140/95
TGL TERIMA	11. 4. 95
B E T HADI H	FTP
No. BUKU	FTP Sum m-1
KCP/KE	(LSATM)

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

**1995**

LEMBAR PENGESAHAN

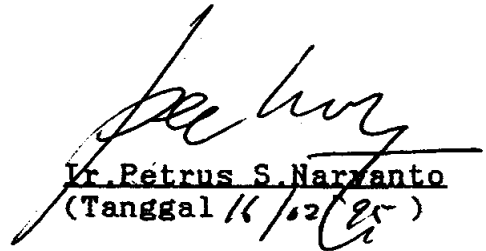
Skripsi yang berjudul Mempelajari Pengaruh Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung Terhadap Beberapa Sifat Fisis Kheinis dan Sensoris Flake diajukan dan disampaikan oleh Hendra Sumargo (6103089016) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian (S-1) disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



DR. Ir. Tri Susanto, M. App. Sc.  
(Tanggal 18/2/95)

Dosen Pembimbing II



Ir. Petrus S. Naryanto  
(Tanggal 16/02/95)

Mengetahui  
Fakultas Teknologi Pertanian



Ingani W. Ekowahono, MS.  
(Tanggal 15-3-'95)

Hendra Sumargo (6103089016). " Mempelajari Pengaruh Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung Terhadap Beberapa Sifat Fisis, Khemis dan Sensoris Flake "

Dibawah bimbingan : DR. Ir. Tri Susanto, M.App.Sc.  
Ir. Petrus S. Naryanto.

### RINGKASAN

Rumput laut merupakan bahan makanan yang mempunyai peranan penting dalam mencukupi kebutuhan gizi. Hal ini disebabkan rumput laut merupakan salah satu sumber utama mineral Iodium.

Iodium merupakan salah satu mikro mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Kekurangan iodium dapat menyebabkan terjadinya penyakit gondok dan terjadinya kretinisme. Kretinisme merupakan gejala kekurangan iodium yang dapat menyebabkan pertumbuhan anak menjadi terhambat. Gejala - gejala tersebut dapat dicegah dan dihindari dengan memberikan makanan yang mengandung iodium pada anak sejak awal. ( Winarno, 1989 )

Salah satu usaha yang dapat ditempuh dalam memenuhi kebutuhan iodium pada anak balita yaitu dengan memanfaatkan rumput laut dalam pembuatan *flake*.

*Flake* merupakan produk pangan yang mudah untuk disajikan, berbentuk pipih dengan bagian tepi tidak beraturan serta mempunyai kemampuan untuk melakukan rehidrasi.

Penambahan rumput laut dalam pembuatan *flake* merupakan suatu usaha untuk memperkaya kandungan iodium dalam *flake*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jenis tepung dan penambahan rumput laut terhadap beberapa sifat fisis, kimiawi dan sensoris *flake* yang dihasilkan. Tahapan proses pembuatan *flake* : pencucian, penghancuran, pembuatan adonan, pencetakan dan pengepresan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan dua faktor dan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah jenis tepung dengan tiga macam level sedangkan faktor kedua adalah perbandingan konsentrasi rumput laut dan tepung dengan 3 macam level sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Adapun analisa yang dilakukan meliputi analisa bahan dasar dan produk akhir. Analisa terhadap bahan dasar (rumput laut) meliputi analisa kadar air dan kadar iodium. Analisa terhadap produk akhir meliputi analisa kadar air, daya patah, kadar iodium, tingkat rehidrasi, densitas kamba dan uji organoleptik terhadap warna.

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa interaksi dari konsentrasi penambahan rumput laut dan macam tepung yang

digunakan berpengaruh terhadap kadar air, tingkat rehidrasi dan warna *flake*. Sedangkan daya patah, densitas kamba dan kadar iodium dipengaruhi oleh konsentrasi penambahan rumput laut.

*Flake* rumput laut dengan bahan tepung terigu memberikan hasil terbaik dengan konsentrasi penambahan rumput laut 2:8, kadar air 4,04 % berat kering, daya patah 0,78 kg/cm<sup>2</sup>, tingkat rehidrasi 844,22% serta nilai densitas kamba 0,1019 g/ml dan kadar iodium 56,7 mg/100 g bahan berat kering.

*Flake* rumput laut dengan bahan tepung tapioka memberikan hasil terbaik dengan konsentrasi penambahan rumput laut 2:8, kadar air 4,05 % berat kering, daya patah 0,75 kg/cm<sup>2</sup>, tingkat rehidrasi 317,98 % dengan nilai densitas kamba 0,1075 g/ml dan kadar iodium 53,37 mg/100 g bahan berat kering.

*Flake* rumput laut dengan bahan tepung jagung memberikan hasil terbaik dengan konsentrasi penambahan rumput laut 3:7, kadar air 4,68 % berat kering, daya patah 0,88 kg/cm<sup>2</sup> dengan nilai densitas kamba 0,2179 dan kadar iodium 65,87 mg/100 g bahan berat kering.

## KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Allah, maka penyusun dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul "Mempelajari Pengaruh Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung Terhadap Beberapa Sifat Fisis, Khemis dan Sensoris Flake", yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknologi pertanian.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak DR. Ir. Tri Susanto, M.App.Sc., selaku dosen pembimbing utama.
2. Bapak Ir. Petrus S. Naryanto, selaku dosen pembimbing pendamping.
3. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya penelitian skripsi ini.

Akhir kata, semoga penelitian skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Saran - saran dan tanggapan positif sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi tersebut.

Surabaya, Januari 1995

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Umum Flake.....	3
2.2. Tinjauan Umum Tepung.....	3
2.2.1. Tepung Tapioka.....	3
2.2.2. Tepung Terigu.....	5
2.2.3. Tepung Jagung.....	6
2.3. Tinjauan Umum Rumput Laut.....	8
2.3.1. Sistematika dan Karakteristik Rumput Laut.....	8
2.3.2. Karakteristik Kinia.....	9
2.4. Tinjauan Umum Mineral Iodium.....	10
2.4.1. Mineral Iodium.....	10
2.4.2. Kekurangan Iodium.....*	11
2.5. Senyawa Phospat.....	12

2.6. Proses Pembuatan Flake .....	13
Bab III. Hipotesa.....	14
<b>BAB IV. BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	
4.1. Bahan.....	15
4.1.1. Bahan untuk Proses.....	15
4.1.2. Bahan Kimia untuk Analisa.....	15
4.2. Alat.....	15
4.2.1. Alat Proses.....	15
4.2.2. Alat Analisa.....	15
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
4.3.1. Waktu Penelitian.....	16
4.3.2. Tempat Penelitian.....	16
4.4. Rancangan Percobaan.....	16
4.5. Pelaksanaan Percobaan.....	17
4.6. Pengamatan.....	20
4.6.1. Kadar Air.....	20
4.6.2. Daya Patah.....	20
4.6.3. Tingkat Rehidrasi.....	20
4.6.4. Pengukuran Densitas Kamba.....	20
4.6.5. Uji Kadar Iodium.....	21
4.6.6. Uji Organoleptik.....	21
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1. Rumput Laut.....	22
5.2. Flake.....	22
5.2.1. Kadar Air.....	22

5.2.2. Daya Patah.....	25
5.2.3. Tingkat Rehidrasi.....	27
5.2.4. Densitas Kamba.....	29
5.2.5. Kadar Iodium.....	32
5.2.6. Organoleptik Uji Warna.....	34
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1. Kesimpulan.....	37
6.2. Saran.....	38
<b>BAB VII. DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Tepung Tapioka per 100 g Bahan.....	4
2. Karakteristik Pati Tapioka.....	5
3. Komposisi Kimia Tepung Terigu per 100 g Bahan.....	5
4. Karakteristik Pati Terigu.....	6
5. Komposisi Kimia Tepung Jagung per 100 g Bahan.....	7
6. Karakteristik Pati Jagung.....	7
7. Komposisi Kimia dan Kandungan Unsur - Unsur dalam Rumput Laut.....	10
8. Kecukupan Iodium yang Dianjurkan di Negara Maju....	11
9. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung terhadap Kadar air <i>Flake</i> .....	23
10. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Rumput Laut terhadap Daya Patah <i>Flake</i> .....	25
11. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung terhadap Tingkat Rehidrasi <i>Flake</i> .....	28
12. a. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Rumput Laut terhadap Densitas Kamba <i>Flake</i> .....	30
b. Pengaruh Macam Tepung terhadap Densitas Kamba <i>Flake</i> .....	30
13. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Rumput Laut terhadap Kadar Iodium <i>Flake</i> .....	33
14. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Rumput Laut dan Macam	

Tepung terhadap Warna *Flake*.....35

15. Skala Perbedaan dan Skala Numerik.....54

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram Alir Penelitian Flake Rumput Laut.....	19
2. Pengaruh Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung yang Digunakan terhadap Kadar Air <i>Flake</i> .....	24
3. Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Daya Patah <i>Flake</i> .....	27
4. Pengaruh Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung yang Digunakan terhadap Tingkat Rehidrasi <i>Flake</i> .....	29
5. a. Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Densitas Kamba <i>Flake</i> .....	31
b. Pengaruh Macam Tepung terhadap Densitas Kamba <i>Flake</i> .....	32
6. Pengaruh Penambahan Rumput Laut terhadap Kadar Iodium <i>Flake</i> .....	34
7. Pengaruh Penambahan Rumput Laut dan Macam Tepung terhadap Warna <i>Flake</i> .....	36

## Daftar Lampiran.

Lampiran	Halaman
1a. Hasil Analisa Kadar Air <i>Flake</i> .....	41
1b. Hasil Analisa Sidik Ragan Kadar Air <i>Flake</i> .....	41
2a Hasil Analisa Daya Patah <i>Flake</i> .....	42
2b. Hasil Analisa Sidik Ragan Daya Patah <i>Flake</i> .....	42
3a. Hasil Analisa Tingkat Rehidrasi <i>Flake</i> .....	43
3b. Hasil Analisa Sidik Ragan Tingkat Rehidrasi <i>Flake</i> ..	43
4a. Hasil Analisa Densitas Kamba <i>Flake</i> .....	44
4b. Hasil Analisa Sidik Ragan Densitas Kamba <i>Flake</i> .....	44
5a. Hasil Analisa Kadar Iodium <i>Flake</i> .....	45
5b. Hasil Analisa Sidik Ragan Kadar Iodium <i>Flake</i> .....	45
6a. Hasil Pengujian Organoleptik Warna <i>Flake</i> .....	46
6b. Hasil Analisa Sidik Ragan Uji Organoleptik Warna <i>Flake</i> .....	47
7. Hasil Uji Korelasi Antar Parameter.....	48
8. Hasil Penentuan Kualitas Terbaik <i>Flake</i> Rumput Laut Secara Menyeluruh.....	48
9. Penentuan Kadar Air.....	49
10. Penentuan Daya Patah.....	50
11. Penentuan Tingkat Rehidrasi.....	51
12. Penentuan Densitas Kamba.....	52
13. Penentuan Kadar Iodium.....	53
14. Pengujian Organoleptik.....	54
15. Lembar Uji Organoleptik(uji warna).....	55