

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS MI BASAH DENGAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***

Oleh :

THIA OKTAVIANI AKBAR



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2007**

S
641.543
Akbar
L
2007



KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS MI BASAH DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii*

PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii*

17016
1739

Oleh :

THIA OKTAVIANI AKBAR



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2007

SUMMARY

THIA OKTAVIANI AKBAR. The Physical and Sensory Characteristics of *Eucheuma cottonii* Seaweed Noodle (Supervised by **FILLI PRATAMA** and **HERPANDI**).

The research was conducted from March until May 2006 in Laboratory of Fishery Product Technology Agriculture Faculty, and Laboratory of Bioprocess Engineering Faculty Sriwijaya University. The objective of this research was to observe the physical and sensory characteristics of *Eucheuma cottonii* Seaweeds Noodle.

The research used Randomized Block Design with six treatments. The treatments were the addition of *Eucheuma cottonii* seaweed (0%, 5%, 10%, 15%, 20% and 25%). Each treatment was replicated three times. The parameters were the physical characteristics (colour and the percentage of elongation), the proximate analysis (water, ash, protein, fat content and carbohydrate) on the best noodle based on the physical and sensory characteristics. The sensory characteristics carried out by using hedonic test (colour, flavor, elasticity, texture (analysed in mouth) and taste) and paired comparison test.

The result showed that addition of *Eucheuma cottonii* seaweed had significant effect on the percentage of elongation but had not significant on the colour of noodle. Most panelists preferred the seaweed noodle with the addition as amount 10% of *Eucheuma cottonii*, with the characteristics of 50.17% water, 2.10% ash, 6.12% protein, 1.84 fat and 39.32 carbohydrate by difference.

RINGKASAN

THIA OKTAVIANI AKBAR. Karakteristik Fisik dan Sensoris Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA** dan **HERPANDI**.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2007 di Laboratorium Biokimia Hasil Perikanan Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian, dan Laboratorium Bioproses Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dan sensoris mi basah dengan penambahan rumput laut.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok dengan enam perlakuan penambahan rumput laut dengan berbagai konsentrasi (0%, 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati yaitu analisis fisik (warna dan persentasi dari elongasi mi), analisis proksimat (kadar air, abu, protein, lemak dan karbohidrat) mi basah perlakuan terbaik berdasarkan sifat fisik dan hasil penilaian sensoris. Analisis sensoris (warna, aroma, kekenyalan, tekstur (analisis dalam mulut), dan rasa) dan uji perbedaan pasangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan rumput laut berpengaruh nyata ($p>0.05$) terhadap nilai elongasi mi sedangkan perlakuan penambahan rumput laut berpengaruh tidak nyata terhadap warna mi basah yang dihasilkan. Mi basah rumput laut yang paling disukai oleh panelis adalah mi basah dengan penambahan rumput laut sebesar 10%, yang memiliki kadar air 50.17%, mineral 2.10%, protein 6.12%, lemak 1.84 dan karbohidrat (*by difference*) 39.32%.

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS MI BASAH DENGAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***

Oleh :

THIA OKTAVIANI AKBAR

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Perikanan

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2007

Skripsi

**KARAKTERISTIK FISIK DAN SENSORIS MI BASAH DENGAN
PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii***

Oleh
THIA OKTAVIANI AKBAR
05033110003

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Inderalaya, Juni 2007

Pembimbing I,

Dr. Ir. Filli Pratama, M. Sc (Hons)

Pembimbing II,

Herpandi, S.Pi. M. Si

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan,



Dr. Ir. Imron Zahri, M. S
NIP. 130 516 530

Skripsi berjudul "**Karakteristik Fisik dan Sensoris Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii***" oleh Thia Oktaviani Akbar telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 25 Juni 2007

Komisi Penguji

- | | |
|--|------------|
| 1. Dr. Ir. Filli Pratama, M. Sc (Hons) | Ketua |
| 2. Herpandi, S. Pi. M. Si | Sekretaris |
| 3. Ir. Nura Malahayati, M. Sc | Anggota |
| 4. Budi Purwanto, S. Pi | Anggota |



Mengesahkan
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan


Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M. S
NIP. 132046081

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil pengamatan dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Juni 2007

Yang membuat pernyataan,



Thia Oktaviani A

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 5 Februari 1986 di kota Palembang provinsi Sumatera Selatan, penulis merupakan putri pertama dari tujuh bersaudara dari pasangan Drs. Supratman S dan Dra. Nurmala S.

Pendidikan formal diselesaikan pada tahun 1997 di SDN 556 Palembang, tahun 2000 di SMPN 19 Palembang dan tahun 2003 di SMUN 3 Palembang. Sejak tahun 2003 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis pernah menjadi asisten beberapa praktikum antara lain mata kuliah Avertebrata Air, mata kuliah Ikhtiologi, mata kuliah Biokimia Hasil Perikanan, mata kuliah Rekayasa Proses Pengolahan Hasil Perikanan, mata kuliah Pengendalian Mutu Hasil Perikanan dan mata kuliah Teknologi Industri Tumbuhan Laut. Sejak tahun 2004 sampai 2006 penulis aktif bergabung dalam Ikatan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (IMASILKAN). Kegiatan non formal yang diikuti antara lain Seminar Kewirausahaan, Dialog Perikanan HIMAPIKANI dan Seminar Regional Perikanan IMASILKAN wilayah Sumatera Selatan serta Pelatihan dan Pengenalan Produk Perikanan.

Penulis telah melaksanakan Magang di PT. Lion Super Indo Palembang dan Praktik Lapang yang berjudul “ Kajian Proses Pembuatan dan Analisis Kelayakan Usaha Kerupuk Ikan di Unit Usaha Binaan Dinas Kelautan dan Perikanan MUBA Sumatera Selatan pada tahun 2006 yang di bimbing oleh Ibu Ir. Nura Malahayati, M. Sc dan Bapak Budi Purwanto, S. Pi.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh

Puji syukur yang sebesar – besarnya penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik dan Sensoris Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii*.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada program studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan adik-adikku (Ria, Ira, Tata, Ima, Via dan Bibi) tercinta terima kasih atas kasih sayang, do'a, semangat, masukkan dan nasehatnya.
2. Bapak Dr. Ir. Imron Zahri, M. S selaku dekan Fakultas Pertanian.
3. Ibu Dr. Ir. Filli Pratama, M. Sc (Hons) dan Bapak Herpandi, S. Pi, M. Si yang telah dengan sabar memberikan ilmu, saran dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Budi Purwanto, S. Pi selaku penguji dan Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan nasehat, bimbingan serta dengan sabar mendengarkan masalah saya.
5. Ibu Ir. Nura Malahayati, M. Sc atas saran dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M. S, Ibu Rodiana Novianti, S. Pi, Bapak Ace Baehacki, S. Pi, M. Si, Bapak Rinto, S. Pi, M. Si. Mbak Ani dan Kak Candra atas ilmu dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Teman teramat spesialku M. Dani atas bimbingan, nasehat, semangat dan kasih sayang selama ini.
8. Teman-teman seperjuangan dalam penyelesaian skripsi (Seli, Nardi, Mbak Indah, Kak Itong, Eva dan Ari) atas do'a, semangat dan kebersamaan yang terjalin selama penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman seangkatan 2003 (terutama Dewi, Puji, Koko, Nenny, Wahyu, Indri, Fifi, Willy, Jatuh dan Rafik) atas dukungannya selama ini.
10. Kakak tingkat dan adik tingkat (terutama angkatan 2004) atas bantuannya.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karenanya saran dan masukan yang konstruktif akan diterima dengan lapang hati demi perbaikan ke depan. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

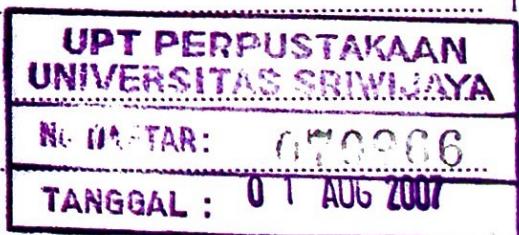
Indralaya, Juni 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	3
B. Mi Basah	9
C. Tepung Terigu	12
D. Bahan Tambahan dalam Pembuatan Mi Basah	13
1. Air.....	13
2. Telur	14
3. Garam	15
4. Natrium Karbonat.....	16
5. Minyak Kelapa.....	16
6. Tapioka	17
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu	18



B. Alat dan Bahan.....	18
C. Metodologi Penelitian	19
D. Cara Kerja	19
E. Parameter.....	21
1. Analisis Fisik	21
2. Analisis Kimia.....	22
3. Analisis Sensoris	26
a. Uji Hedonik.....	26
b. Uji Pembedaan Pasangan.....	26
F. Analisis Data.....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Analisis Sifat Fisik.....	32
1. Warna.....	32
2. Pemanjangan (elongasi).....	34
B. Analisis Sensoris	37
1. Uji Hedonik.....	37
a. Warna.....	37
b. Aroma.....	39
c. Kekenyamanan.....	41
d. Tekstur (analisa dalam mulut)	42
e. Rasa	44
2. Uji Pembedaan Pasangan.....	46
C. Analisa Proksimat	47

V. KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	53

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Kimia Rumput Laut Jenis <i>Eucheuma cottonii</i>	6
2. Syarat Mutu Mi Basah di Indonesia (SNI 01-2987-1992)	12
3. Komposisi Zat Gizi Telur.....	15
4. Syarat Mutu Garam Dapur Menurut Standar Industri Indonesia (SII) ...	16
5. Komposisi Zat Gizi dan Kalori dari Tapioka	17
6. Formulasi Mi Rumput Laut	20
7. Daftar Analisis Keragaman	27
8. Penyajian Data Evaluasi Sensoris Model Friedman Conover.....	30
9. Data Hasil Pengamatan Warna Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut	27
10. Jumlah Panelis yang Menyatakan Berbeda dari Mi Basah Tanpa Penambahan Rumput Laut terhadap Nilai Kekenyahan.....	46
11. Nilai Gizi Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Eucheuma cottonii</i>	5
2. Struktur Molekul dari Kappa-karaginan, Iota-karagionan dan Lamda-karagenan	7
3. Mi Kering dan Mi Basah	10
4. Histogram Nilai Rata-Rata Persentase Elongasi Mi Basah	34
5. Struktur Molekul Karagenan	36
6. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Skala Hedonik terhadap Warna Mi Basah	38
7. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Skala Hedonik terhadap Aroma Mi Basah	40
8. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Skala Hedonik terhadap Kekenyalan Mi Basah.....	42
9. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Skala Hedonik terhadap Tekstur (analisa dalam mulut) Mi Basah.....	43
10. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Skala Hedonik terhadap Rasa Mi Basah	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Rumput laut	57
2. Diagram Alir Pembuatan Mi basah Rumput Laut	58
3. Format Analisis Sensoris	59
4. Teladan Data Hasil Analisis Warna Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut.....	61
5. Teladan Pengolahan Data Nilai Pemanjangan (Elongasi) Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut.....	61
6. Uji Hedonik terhadap Warna Mi Basah dengan Penambahan RumputLaut	64
7. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedman Conover</i> terhadap Warna Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut	65
8. Uji Hedonik terhadap Aroma Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut.....	66
9. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedman Conover</i> terhadap Aroma Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut	67
10. Uji Hedonik terhadap Kekenyalan Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut.....	68
11. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedman Conover</i> terhadap Kekenyalan Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut	70
12. Uji Hedonik terhadap Tekstur (Analisa dalam Mulut) Mi Basah dengan Penambahan RumputLaut.....	72
13. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedman Conover</i> terhadap Tekstur (Analisa dalam Mulut) Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut .	73
14. Uji Hedonik terhadap Rasa Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut.....	75
15. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedman Conover</i> terhadap Rasa Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut	76

16.	Teladan Pengolahan Data Uji Pembedaan Pasangan terhadap Kekenyalan Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut	78
17.	Teladan Data Nilai Gizi Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut.	79
18.	Gambar Mi Basah dengan Penambahan Rumput Laut	80

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki potensi rumput laut yang melimpah dan meningkat dari tahun ke tahun. Lokasi pengembangan untuk budidaya rumput laut di Indonesia seluas 1,2 juta ha dengan potensi produksi rumput laut kering rata-rata 16 ton per hektar per tahun. Ekspor rumput laut Indonesia juga mengalami peningkatan yang besar, yaitu pada tahun 2000 sebesar 17,1 juta kg dan pada tahun 2004 menjadi sebesar 50,1 juta kg (Anggadiredja *et al.*, 2006).

Rumput laut merupakan salah satu hasil perikanan laut yang dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat pesisir dan dapat meningkatkan devisa negara. Besarnya potensi rumput laut di Indonesia belum diimbangi dengan optimalnya pemanfaatan. Pada umumnya rumput laut dikonsumsi dalam bentuk segar atau diolah dengan proses yang sederhana. Produk olahan lebih lanjut rumput laut mempunyai prospek dan potensial untuk dikembangkan. Penggunaan rumput laut saat ini telah meluas ke berbagai bidang industri, diantaranya industri makanan, kosmetik dan farmasi.

Salah satu jenis rumput laut yang cukup potensial dan daerah penyebarannya luas di Indonesia adalah rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* yang termasuk golongan alga merah (Istini, 1986). Sebagian besar jenis rumput laut ini dimanfaatkan sebagai bahan baku penghasil karagenan. Rumput laut ini dapat juga dimanfaatkan sebagai bahan makanan ataupun digunakan sebagai tambahan dalam pengolahan pangan. Adanya kandungan karagenan dalam rumput laut *Eucheuma cottonii* pada produk pangan secara fungsional berfungsi sebagai penstabil,

pengental, pengikat, pengemulsi dan pembentuk gel sehingga dapat mempengaruhi karakteristik fisik dari produk pangan yang dihasilkan.

Dengan melihat sifat rumput laut yang dapat berfungsi sebagai pengikat maka rumput laut sesuai ditambahkan pada mi basah. Sifat kekompakan dari mi sangat diperlukan untuk menghasilkan mi yang kenyal dan tidak mudah putus. Selain itu, penambahan rumput laut dalam mi basah dapat memberikan kontribusi serat, dimana kandungan serat tidak larut *Eucheuma cottonii* adalah 58,6 g/100 g rumput laut, sedangkan kandungan serat larut yang ada didalamnya adalah 10,7 g/100g rumput laut (Santoso *et al.*, 2004). Penambahan rumput laut dalam pembuatan mi juga dapat menurunkan penggunaan tepung terigu dimana saat ini sebagian besar tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan mi adalah tepung impor. Untuk mengetahui konsentrasi optimal penambahan rumput laut pada mi basah maka dilakukan penelitian ini. Penelitian ini mengkaji karakteristik fisik dan sensoris mi basah setelah ditambahkan rumput laut ke dalam adonan mi.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik dan sensoris mi basah dengan penambahan rumput laut *Eucheuma cottonii*.

C. Hipotesis

Penambahan rumput laut *Eucheuma cottonii* dengan berbagai konsentrasi dalam formulasi mi basah diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik dan sensoris dari mi basah yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan Evi, L. 1993. *Budidaya Rumput Laut dan Cara Pengolahannya*. Bhratara. Jakarta.
- Anggadiredja, J, T. Achmad Zatnika, Heri Purwoto dan Sri Istini. 2006. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- AOAC. 1990. *Official Method of Analysis of AOAC International*. 16th Edition. Food Composition; Additives; Natural Contaminants by AOAC International. Vol I.
- _____. 1995. *Official Method of Analysis of AOAC International*. 16th Edition. Food Composition; Additives; Natural Contaminants by AOAC International. Vol II.
- Aslan, L. M. 1998. *Budidaya Rumput laut*. Kanisius. Yogyakarta.
- Astawan, M. 2005. *Membuat Mi dan Bihun*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Atmadja W. S., Kadi, A., Satari, R. dan Sulistijo. 1996. *Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia*. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Bachtiar, M. 2007. *Kandungan Serat Pangan Pempek dengan Penambahan Rumput Laut Kappaphycus alvarezii*. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Badan Standarisasi Nasional RI. 1992. *Standar Mutu Mi Basah*. SNI 01-2987-1992. Departemen Perindustrian RI. Jakarta.
- Buckle K. A., Edwards R. A., Fleet G. H dan Wooton M. Food Science. 1987. Diterjemahkan Oleh Adiono dan Purnomo H. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Corputty, W. J. 1983. *Ilmu Gizi*. Balai Pustaka. Jakarta
- Departemen Perindustrian Republik Indonesia. 1990. *Standar Industri Indonesia (SII) Syarat Mutu Garam Dapur*. Dirjen Perikanan. Jakarta.
- Fardiaz, S. 1989. *Hidrokoloid*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fatma, W., Z. Noor dan Y. Lopak. 1992. *Penelitian Teknologi Proses Pembuatan Biskuit, Roti dan Mi*. Departemen Perindustrian. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. Ujung Pandang.
- Gaman, P. M. dan Sherrington, K. B. 1992. *Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Diterjemahkan oleh M. Garjito, S. Naruki, A. Murdiati dan Sardjono. UGM Press. Yogyakarta.

- Gomez, K. A. and A. A. Gomez. 1995. *Statistical Procedures of Agricultural Research*. John Wiley and Son. New York.
- Haryadi. 1989. *Beberapa Bukti Struktur Granula Pati*. Agritech. Yogyakarta.
- Herpandi. 2005. *Rumput Laut (Review)*. Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indriani, H dan Emi Sumiarsih 1991. *Budidaya, Pengolahan, dan Pemasaran Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Istini, S., A. Zatnika, Suhaimi dan J. Anggadiredja. 1986. *Manfaat dan Pengolahan Rumput Laut*. Jurnal Penelitian. BPPT. Yakarta.
- Kadi, A dan Atmadja. 1988. *Rumput Laut (Algae) : Jenis, Reproduksi, Budidaya dan Pasca Panen*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi LIPI. Jakarta.
- Lunning, K. 1990. *Seaweed : Their Environment, Biogeography and Ecophysiology*. Jhon Wiley and Sons Inc. New York.
- Mochtadi, T. R., A. Basuki dan Purwiyanto. 1988. *Teknologi Pemasakan Ekstraksi*. Pusat Antar Universitas IPB dengan Lembaga Sumber Daya Informasi IPB. Bogor.
- Moehyi, S. 1992. *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Bhratara. Jakarta.
- Mutiarasari, O. 2007. *Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kemplang Rumput Laut Eucheuma cottonii dengan Flavour Kaldu Kepala Udang Galah (Macrobrachium rosenbergii)*. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Poedjadi, A. 1994. *Dasar-Dasar Biokimia*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Ponte, J. G., Ismail .S. and Karel Kulp. 2000. *Special Food Ingridients from Cereal*. New York Basel. New York.
- Rahmawati. 2007. *Sifat Fisik dan Sensoris Es Krim Rumput Laut Kappaphycus alvarezii*. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Santoso, J., Yumiko dan Takeshi S. 2004. *Mineral, Fatty Acid and Dietary Fiber Compositions Inveral Indonesia Seaweeds*. Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 11:45-51.
- Soedarmadji, S., Bambang, H dan Suhardi. 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Cetakan ke II. Yogyakarta. Liberty.

- Soedjono, M. 1985. *Uji Cita Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat*. Buletin Gizi n(9):Pusat Penelitian Pengembangan Gizi Bogor. Bogor.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Lembaga Sumber daya Informasi. Institut Pertanian Bogor*. Bogor.
- Suhendra, 2007. *Potensi Es Krim Rumput Laut Kappaphycus alvarezii sebagai Pangan Fungsional*. Skripsi. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Sunaryo, E. S., dan Wibowo. 2005. *Mengenal Lebih Jauh Mi Instan*. Pelangi Cendekia. Jakarta.
- Suprapti, L. 2000. *Kerupuk Lele*. Tribus Agrisarana. Surabaya.
- Suryaalamrah, I. I. 2003. *Pemanfaatan Rumput Laut Eucheuma cottonii untuk Memperkaya Kandungan Iodium dan Serat pangan Berbagai Jenis Mi*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tarwotjo, C. 1998. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Grasindo. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1992. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____. 1997. *Kimia, Pangan dan Gizi*. Cetakan ke-II. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- _____. 2004. *Kimia, Pangan dan Gizi*. Cetakan Ke-XI. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G., dan Rahayu T. S. 1994. *Bahan Tambahan untuk Makanan dan Kontaminan*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Yuliarti, E. S. 1999. *Formulasi Bahan Penyusun dan Daya Awet Dodol Rumput Laut*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wyman, 2005. *Polysaccharides*. Seven Rian Dumitriu. New York.