

KARAKTERISTIK MINUMAN JELY DARI RUMPUT LAUT
Eucheuma cottonii

Oleh

NOPI YANSA



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2008

644.755 of
Yans
ke
2008
c-080626

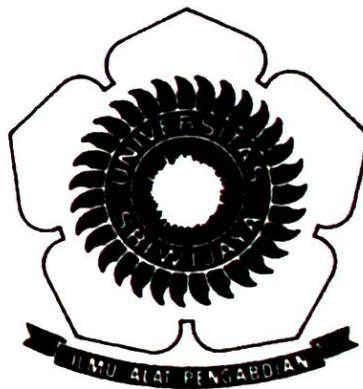


KARAKTERISTIK MINUMAN JELY DARI RUMPUT LAUT
Eucheuma cottonii

Oleh

NOPI YANSA

R. 16911
17293



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDERALAYA
2008

SUMMARY

NOPI YANSA. The Characteristics of Seaweeds *Eucheuma cottonii* Jelly Drink(Supervised by **HERPANDI GUMAY** and **RINTO**)

The objective of this research was to observe the evaluation characteristics of *Eucheuma cottonii* seaweed jelly drink. The research was conducted from September until May 2008 in Laboratory of Fishery Product Technology, Laboratory of Chemical Agriculture Product Technology Faculty of Agriculture, Sriwijaya University and Integrated Physical Laboratory in The Department of Human Nutrition, Faculty of Human Ecology, Bogor Agriculture Institute.

The research used Randomized Block Design with seven treatments and three replications for each treatments (0%. Carragenan 3%. 20%. 25%. 30% and 35%) and commercial Jelly drink as positive control. The parameters were viscosity, total solid, pH (potential Hydrogen), total dietary fiber and sensory evaluation with was conducted by using hedonic test (flavour, taste, texture and appearance) and paired comparison test for the viscosity the jelly drink.

The result showed that addition of *Eucheuma cottonii* seaweed had significant effect on the viscosity, as well as total solid and pH. The addition seaweed in jelly drink increased the viscosity, as well as total solid and pH. Most panelist preferred the jelly drink with the addition at 30% of *E. cottonii* , The paired comparison test showed that the addition of 25% seaweed produced the similar viscosity of jelly drink to the commercial.

RINGKASAN

NOPI YANSA. Karakteristik Minuman Jely dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii*.
Dibimbing oleh **HERPANDI GUMAY** dan **RINTO**.

Penelitian ini dilaksanakan bulan September 2007 sampai dengan Mei 2008, di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dan Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, serta Laboratorium Fisik Terpadu Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik minuman jely yang dihasilkan dari rumput laut *Eucheuma cottonii*

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan konsentrasi (0%, 3% karagenan, 20%, 25%, 30% dan 35%) serta minuman jely komersil rasa jeruk yang ada di pasaran. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi viskositas, total padatan terlarut, pH, serat pangan dan evaluasi sensoris menggunakan uji hedonik dan uji perbedaan pasangan. Uji hedonik terhadap atribut rasa, aroma, tekstur dalam mulut dan kenampakan, sedangkan uji perbedaan pasangan terhadap kekentalan minuman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan rumput laut berpengaruh nyata terhadap viskositas, total padatan terlarut dan pH terhadap minuman jely rumput laut. minuman jely yang paling disukai panelis adalah minuman jely dengan penambahan rumput laut sebesar 30%. Hasil uji perbedaan pasangan menunjukkan bahwa penambahan rumput laut 25% sama atau berbeda tidak nyata dengan minuman jely komersil yang ada di pasaran.

KARAKTERISTIK MINUMAN JELY DARI RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii*

Oleh

NOPI YANSA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perikanan**

Pada

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

**INDERALAYA
2008**

SKRIPSI
KARAKTERISTIK MINUMAN JELY DARI RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii*

Oleh

NOPI YANSA

05033110013

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Inderalaya , Mei 2008
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing I


Herpandi Gumay, S.Pi, M.Si

Pembimbing II,


Rinto, S.Pi, M.P.

Dekan


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

Skripsi berjudul “ **Karakteristik Minuman Jely dari Rumput Laut *Eucheuma cotonni*** “ oleh Nopi Yansa telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 15 Mei 2008.

Komisi Penguji

1. Herpandi Gumay, S.Pi, M.Si.

Ketua



2. Rinto, S.Pi, M.P.

Sekretaris



3. Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S

Anggota

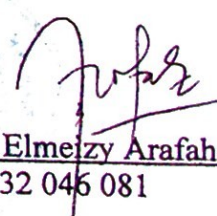


4. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si.

Anggota



Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan

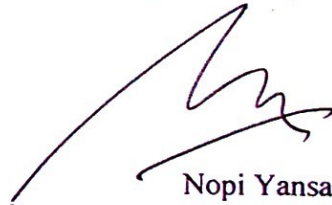


Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S
NIP. 132 046 081

PERNYATAAN

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

Inderalaya, 15 Mei 2008
Yang membuat pernyataan



Nopi Yansa

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 18 November 1984 di Desa Karang Gede Kabupaten Empat Lawang Sumatera Selatan, merupakan putra bungsu dari delapan bersaudara pasangan Suwan Sidik dan Hj. Jauhariyah.

Riwayat pendidikan dimulai pada tahun 1991--1997 di SD N 05 Karang Dapo Lahat, tahun 1997-2000 di M.Ts N 1 Palembang, pada tahun 2001-2003 di MAN 2 Palembang. Pada tahun 2003 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Penulis pernah menjadi asisten mata kuliah Bahan Baku Hasil Perikanan periode 2004 hingga 2006, asisten mata kuliah Penanganan Hasil Perikanan pada tahun 2006, asisten mata kuliah Teknologi Industri Tumbuhan Laut pada tahun 2007 dan asisten Perencanaan Industri Hasil Perikanan pada tahun 2007. Sejak tahun 2004 sampai 2005 penulis aktif bergabung dalam Ikatan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (IMASILKAN) pada Departemen kerohanian. Selain itu, penulis aktif dalam kegiatan non formal antara lain, *Training of Enterpreurship* tahun 2003, Dialog Perikanan Himpunan Mahasiswa Perikanan Indonesia (HIMAPIKANI) dan Seminar Regional Perikanan Wilayah Sumatera pada tahun 2005, serta Pelatihan Pengenalan Produk Hasil Perikanan tahun 2006.

Penulis telah melakukan Praktik Lapangan pada tahun 2006 dengan judul Proses Ekstraksi Alginat dari Rumput Laut *Sargassum* sp dan Aplikasinya Pada Minuman Alginat di Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan

Perikanan Jakarta, yang dibimbing oleh Ir. Nura Malahayati, M.Sc dan Herpandi Gumay, S.Pi, M.Si. Pada tahun yang sama penulis melaksanakan magang di Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan Jakarta, mengambil Kajian Ekstraksi Alginat dan Aplikasinya Sebagai Pasta *Printing* Pada Batik

KATA PENGANTAR.

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Alhammdulillah segala puji bagi Allah SWT pencipta alam semesta yang memberikan karuniah kepada kita semua. Karena berkat hidayah dan kekuatannya juahlah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Karakteristik Minuman Jely Dari Rumput Laut *Eucheuma cottoni*" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Shalawat dan salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Terwujudnya skripsi ini, adalah berkat bantuan, dorongan, bimbingan dan petunjuk-petunjuk serta nasehat dari berbagai pihak yang tidak ternilai harganya. Oleh karena itu izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Herpandi Gumay, S.Pi, M.Si dan Bapak Rinto, S.Pi, M.P. Sebagai pembimbing atas bimbingan, arahan, semangat, kebijakan serta kesabarannya membantu penulis selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini
2. Kedua Orangtuaku, terimakasih untuk untaian do'a yang tiada putus, cinta dan kasih sayang, tetes air mata, ketulusan, kesabaran, nasehat dan perhatiannya serta pengorbaan yang tak terhingga.
3. Ibu Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S dan Bapak Ace Baehaki, S.Pi, M.Si. Sebagai penguji atas nasehat, koreksi, kebijakan dan sumbangsi pemikiran dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S. selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Susi Lestari S.Pi. Ibu Rodiana Nopianti, S.Pi. Ibu Indah Widiastuti S.Pi, M.Si. Bapak Budi Purwanto S.Pi. Mbak Ani dan Candra atas nasehat, ilmu dan kelancaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Kak Jhon, Ayuk Yeni, serta semua kakak dan Ayuk-ayukku, atas nasehat dan perhatiannya selama ini, akhirnya adikmu “Sarjana” .
7. Teman-teman senasib dan seperjuangan dalam penyelesaian skripsi ini Indri, Ari, Willy, Deki, Oneng, Thia S.Pi dan Seli S.Pi terimakasih atas semua bantuannya selama ini.
8. Teman-teman seangkatan 2003 terutama Jatu, Puji, Ucup, Wahyu, Iwan, Depri, Dewi, Hendra, Meidi, Galeh dan Semuanya atas dukungan dan kebersamaannya.
9. Seseorang yang aku Sayangi terimakasih atas Do’a, semangat dan perhatiannya.
10. Arman, Arif A.Md, Sony, Yudi, Osama, Singgih, Fera, dan Nana serta semua anak-anak “Laskar Macan” terimakasih atas semangat dan dukungannya.
11. Semua pihak yang membantu memperlancar skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

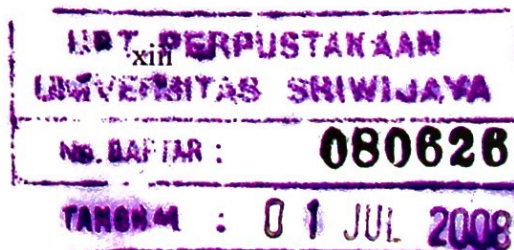
Semoga segala bentuk amal dan pengorbanan serta jasa yang diberikan akan bernilai ibadah dan pahala serta ridho yang setimpal dari Allah SWT, Amin

Inderlaya, Mei 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTARGAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	2
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Rumput Laut	4
B. Minuman Jely	8
C. Air	9
D. Gula	10
E. Bahan Tambahan dalam Pembuatan Minuman Jely	12
1. Garam	12
2. Karboksil Metil selulosa	13
3. Pewarna Makanan.....	14
4. Asam Sitrat.....	14
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan Waktu	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Metodologi Penelitian.....	16



D. Cara Kerja	18
E. Parameter	18
1. Analisis Fisik dan Kimia	18
2. Analisis Sensoris.....	22
F. Analisis Data.....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Analisis Fisik dan Kimia.....	28
1. Viskositas.....	28
2. Total Padatan Terlarut.....	30
3. Derajat Keasaman (pH).....	32
4. Serat Pangan.....	34
B. Analisis Sensoris.....	36
1. Uji Hedonik.....	36
a. Aroma.....	36
b. Rasa.....	37
c. Tekstur dalam Mulut.....	39
d. Kenampakan.....	41
2. Uji Pembedaan Pasangan.....	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Kimia Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	6
2. Standar Mutu Jely (SNI 01-3552-1994).....	9
3. Nilai Kemanisan Berbagai Jenis Gula.....	11
4. Formulasi Minuman Jely Rumput Laut.....	17
5. Daftar Analisis Keragaman.....	24
6. Penyajian Data Pengujian Organoleptik Model <i>Friedman-Connover</i>	26
7. Jumlah Panelis yang Menyatakan Berbeda Kekentalannya dengan Minuman Jely yang ada di Pasaran.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i>	5
2. Histogram Nilai Rata-rata Viskositas Minuman Jely Rumput Laut.....	28
3. Histogram Nilai Rata-rata TPT Minuman Jely Rumput Laut.....	30
4. Histogram Nilai Rata-rata pH Minuman Jely Rumput Laut.....	32
5. Histogram Nilai Rata-rata Serat Pangan Minuman Jely Rumput Laut.....	35
6. Histogram Nilai Rata-rata Evaluasi Sensoris Terhadap Aroma Minuman Jely Rumput Laut.....	37
7. Histogram Nilai Rata-rata Evaluasi Sensoris Terhadap Rasa Minuman Jely Rumput Laut.....	38
8. Histogram Nilai Rata-rata Evaluasi Sensoris Terhadap Tekstur dalam Mulut Minuman Jely Rumput Laut.....	40
9. Histogram Nilai Rata-rata Evaluasi Sensoris Terhadap Kenampakan Minuman Jely Rumput Laut.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Minuman Jely Rumput Laut.....	49
2. Kuisisioner Sensoris Untuk Uji Hedonik.....	50
3. Kuisisioner Untuk Uji Pembedaan Pasangan.....	51
4. Teladan Pengolahan Data Viskositas Minuman Jely Rumput laut.....	52
5. Analisis Keragaman Viskositas Minuman Jely Rumput Laut.....	53
6. Uji BNJ Viskositas Minuman Jely Rumput Laut.....	54
7. Teladan Pengolahan Data pH Minuman Jely Rumput Laut.....	55
8. Analisis Keragaman pH Minuman Jely Rumput Laut.....	56
9. Uji BNJ pH Minuman Jely Rumput Laut.....	57
10. Teladan Pengolahan Data TPT Minuman Jely Rumput Laut.....	58
11. Analisis Keragam TPT Minuman Jely Rumput Laut.....	59
12. Uji BNJ TPT Minuman Jely Rumput Laut.....	60
13. Teladan Pengolahan Data Serat Pangan Minuman Jely.....	61
14. Uji Hedonik Terhadap Aroma Minuman Jely rumput Laut.....	68
15. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedmen Connover</i> Terhadap Aroma Minuman Jely Rumput Laut.....	68
16. Uji Hedonik Terhadap Rasa Minuman Jely Rumput Laut.....	70
17. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedmen Connover</i> Terhadap Rasa Minuman Jely Rumput Laut.....	71
18. Uji Hedonik Terhadap Tekstur Minuman Jely Rumput Laut.....	72
19. Teladan Pengolahan Data Uji <i>Friedmen Connover</i> Terhadap Tekstur Minuman Jely Rumput Laut.....	73

20. Uji Lanjut <i>Friedmen Connover</i> Terhadap Tekstur Minuman Jely.....	74
21. Uji Hedonik Terhadap Kenampakan Minuman Jely Rumput Laut.....	75
22. Teladan Pengolahan Data <i>Uji Friedmen Connover</i> Terhadap Kenampakan Minuman Jely Rumput Laut.....	76
23. Teladan Pengolahan Data Uji Perbedaan Pasangan Terhadap Kekentalan Minuman Jely Rumput Laut.....	77
24. Gambar Minuman Jely Rumput Laut Pada Berbagai Konsentrasi.....	78

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan sebagian besar wilayahnya adalah lautan, mengandung berbagai sumber daya hasil perikanan. Beberapa sumber daya hasil perikanan tersebut berupa ikan, udang, rajungan dan makro alga khususnya rumput laut. Pemanfaatan sumber daya laut sejalan dengan kebijakan pemerintah Indonesia yang menjadikan komoditi hasil perikanan sebagai salah satu komoditi ekspor untuk meningkatkan devisa negara. Salah satu komoditi ekspor hasil perikanan laut Indonesia adalah rumput laut (Kusmastanto, 2003).

Rumput laut yang hidup di perairan Indonesia sangat beragam yaitu sekitar 782 jenis, namun hanya beberapa jenis yang bernilai ekonomis dan banyak dibudidayakan serta diperdagangkan baik untuk konsumsi domestik maupun ekspor. Jenis-jenis tersebut adalah *Eucheuma* sp, *Gracilaria* sp, *Gelidium* sp dan *Sargassum* sp (Anggadiredja *et al.*, 2006).

Rumput laut *Eucheuma cottonii* merupakan komoditi ekspor yang mempunyai prospek pemasaran besar di dunia Internasional, ini dapat dilihat dari permintaan rumput laut jenis ini mencapai 555.888 ton per tahun. Rumput laut *Eucheuma cottonii* juga telah banyak dibudidayakan, hal ini dilihat dari produksi budidaya di Indonesia mencapai 47. 515 ton per tahun (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2005). Diversifikasi produk rumput laut terus dikembangkan untuk meningkatkan daya guna hasil perikanan. Salah satu usaha diversifikasi rumput laut ialah pemanfaatan karagenan dari rumput laut *Eucheuma cottonii* dalam pembuatan minuman jely.

Minuman jely saat ini menjadi materi iklan yang sering ditayangkan diberbagai media masa. Minuman tersebut tergolong kedalam minuman siap saji yang dikemas cukup menarik dengan harga relatif terjangkau bagi setiap lapisan masyarakat. Minuman jely merupakan produk hasil gelatinisasi campuran hidrokoloid dan gula dalam air dengan karakteristik gel yang bersifat elastis dan tidak mengandung butiran-butiran halus di dalamnya (Glicksman, 1983). Minuman jely ialah produk minuman berbentuk gel dibuat dari pektin, agar-agar, karagenan, gelatin atau senyawa hidrokoloid lainnya dengan penambahan gula, asam dan atau tanpa bahan tambahan makanan lain yang diizinkan.

Sebagian besar minuman jely mengandung serat pangan (*dietary fiber*) sebagai unsur terpenting yang diperoleh dari senyawa hidrokoloid, seperti karagenan, agar-agar dan alginat. Rumput laut *E. cottonii* memiliki kandungan serat pangan tidak larut sebesar 58,6 g/100g rumput laut dan kandungan serat larutnya sebesar 10,7 g/100g rumput laut (Santoso *et al.*, 2004). Rumput laut juga memiliki kandungan mineral yang tinggi seperti kalium, magnesium, fosfor dan iodium, yang bermanfaat bagi kesehatan (Suzuki *et al.*, 2006).

Berbagai ragam dan variasi pengolahan bahan pangan terus dikembangkan untuk memenuhi tuntutan masyarakat terhadap pangan yang bergizi dan sehat. Pembuatan minuman jely dari rumput laut *E. cottonii* tanpa menggunakan karagenan diharapkan menjadi alternatif minuman kaya serat, terutama serat tidak larutnya, serta diterima karakteristiknya oleh masyarakat secara keseluruhan.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh karakteristik minuman jely yang dihasilkan dari rumput laut *Eucheuma cottonii*

C. Hipotesis

Diduga dengan penambahan rumput laut *Eucheuma cottonii* pada konsentrasi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap karakteristik minuman jely yang dihasilkan.

Kingdom : Plantae
 Divisio : Rhodophyta
 Kelas : Rhodophyceae
 Famili : Gigartinales
 Ordo : Soliersceae
 Genus : *Eucheuma*
 Spesies : *Eucheuma cottonii*

Rumput laut *E. cottonii* mempunyai ciri-ciri khusus dengan thallus berbentuk silendris atau pipih, permukaan licin serta sewaktu masih hidup berwarna hijau hingga kuning kemerahan dan bila kering berwarna kuning kecoklatan. Susunan percabangan tidak teratur *di* atau *tri-chotomus* serta cabang-cabangnya kasar karena ditumbuhi oleh nodula (tonjolan) untuk melindungi gametagia (Atmadja *et al.*, 1996). Rumput laut *Eucheuma cottonii* seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rumput laut *Eucheuma cottonii*

Kandungan utama pada rumput laut adalah karbohidrat, protein, lemak dan pigmen. Kandungan dan komposisi masing-masing senyawa tergantung spesies, tahap pertumbuhan dan kondisi alga tersebut tumbuh (Winarno, 1996). Pada

DAFTAR PUSTAKA

- Alikonis J. J. 1979. Candy Technology. The AVI Publissing Company Inc, Westport. Connecticut.
- Almatsier, A. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- ✓ Anggadiredja, J, T., Achmad, Z., Heri, P., dan Istini, S. 2006. Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta.
- AOAC. 1984. Official Methods of The Association Official for Analytical. Chemist. Washington DC.
- AOAC. 1990. Official Methods of Analysis of Official Chemist, Inc. Virginia.
- Apriyantono, A., N. S. Palupi dan M. Astawan. 1989. Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan. Penerbit IPB. Bogor.
- Arkam, A. I. 1988. Mempelajari Pengaruh Lama Exhausting, Kadar Gula Sirup dan Penambahan Asam Sitrat Terhadap Mutu Kaleng Nanas Palembang. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- ✓ Aslan. L. A. 1998. Budidaya Rumput Laut. Kanasius. Yogyakarta.
- Asra. 2006. Pembuatan Minuman Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) dan Evaluasi Karakteristiknya. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Atmadja, W. S. 1996. Pengenalan Jenis-jenis Rumput Laut Indonesia. Puslitbang Oseanologi-LIPI. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pemngembangan Pertanian. 1985. Lokakarya Bioteknologi Rumput Laut. Balitbang Pertanian. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. Standar Nasional Mutu Jely No.01-3552-1994. Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Jakarta.
- Chong, M. L. 1984. Surimi Process Technology. Jurnal Food Tech, 69-80.
- ✓ Corputty, WJ. 1983. Ilmu Gizi. Balai Pustaka. Jakarta.
- Damitriu, S. 2005. Polysaccharides. University of Sherbrooke Quebec. Marcel Dekker. Canada. New York.

- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2005. Potensi Rumput Laut. <http://www.dkp.co.id/>. Diakses 29 Juli 2007.
- Fachruddin, J. D. 1997. Membuat Aneka Abon. Kanasius. Yogyakarta.
- Fardiaz, S. 1992. Penuntun Praktikum Mikrobiologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ferizal, S. 2005. Formulasi Jely Drink dari Campuran Sari Buah dan Sari Sayuran. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gliksman, M. 1982. Food Hydrocoloids. Volume 11. CRC Press. New York.
- Hambali E., Suryani., dan Wadli. 2004. Membuat Aneka Olahan Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herpandi. 2005. Rumput Laut. [Review]. Sekolah Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Istini, S., A. Zalnika, Suhaimi dan J., Anggadiredja. 1986. Manfaat dan Pengolahan Rumput Laut. Jurnal Penelitian. BPPT. Jakarta.
- Kusumastanto, T. 2003. Ocean Policy dalam Membangun Negeri Bahari di Era Otonomi Daerah. PT. Garamedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Lieberman, H. A., L. Lachman. J. B. Schwartz. 1992. Pharmaceutical Dosage Forms. Vol I. Marcel Dekker Inc. New York.
- Mattjik, A dan Sumartajaya, I. 2002. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab. Jilid I. IPB Press. Bogor.
- Mutiarasari, O. 2007. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Kemplang Rumput Laut *Eucheuma cottonii* dengan Flavour Kepala Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Oktaviani, T. 2007. Karakteristik Fisik dan Sensoris Mi basah dengan Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.
- Rahmawati, E. 2007. Sifat Fisik dan Sensoris Es Krim Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*. [skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya.



- Santos, J. Yumiko dan Takeshi, S. Mineral, Fatty Acid and Dietary Fiber Composition Inseveral Indonesia Seaweeds. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan Perikanan Indonesia* Vol 11:45.
- Sudjono, M. 1985. Uji Citarasa dan Penyerapan Uji Statistik yang Tepat. *Buletin Gizi*. Vol 9 : 32-38.
- Suhendra, A. 2007. Potensi Es Krim Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Sebagai Pangan Fungsional. [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Suprayatmi. 1996. Yang Manis Tidak Selalu Manis. Pagi, Pagan dan Gizi. <http://members.tripods.com/-pagi/artikeo13.htm>. diakses Tanggal 29 Agustus 2007.
- Suzuki, T., Yumiko dan Santoso. 2006. Comparative Contents of Mineral and Dietary Fiber in Several Tropical Seaweeds. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tarwotjo, C. Soejoeti. 1998. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Grasindo. Jakarta.
- Taylor, R. B. 1998. Ingredients. In *The Chemistry and Technology of Soft Drink and Fruits Juices*. Sheffield Academy Press. England.
- Ulfa, M. 2004. Pengaruh Penggunaan CMC (*Carboxyl methyl cellulose*) dan Modified Starch pada Minuman kunyit Asam dalam Kemasan Plastik Serta Perubahan Mutunya Selama Penyimpanan. [Skripsi] Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ward AG. and A. Courts. 1977. *The Science and Technology of Gelatin*. Academic Press. London.
- Wilson, G. D. 1981. *Meat and Meat Product: Factor Effecting Quality Control*. Applied Science Publishers, Ltd. London and New Jersey.
- Winarno, F. G. 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1997. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wijayakusuma, H. 2006. Hikmah Puasa Bagi Kesehatan. <http://kafka.web.id/php/html>. Diakses tanggal 28 Agustus 2007.

- Wiseli, R. 2007. Karakteristik Fisik dan Sensoris Sirup Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Yani, Hastiani Indah. 2006. Karakteristik Fisik Kimia Permen Jelly dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yunizal. 2004. Teknologi Pengolahan Alginat. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta.