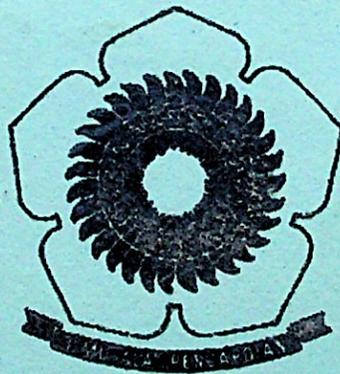


**KARAKTERISTIK PEMPEK IKAN GABUS (*Ophiocephallus striatus*)
DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA**

Oleh :

MUHAMAD BACHTIYAR



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2007**

641.796
Bae
le
2007

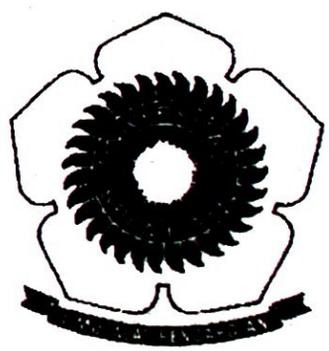


**KARAKTERISTIK PEMPEK IKAN GABUS (*Ophiocephallus striatus*)
DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA**

15040/15402 -

Oleh :

MUHAMAD BACHTIYAR



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2007**

SUMMARY

MUHAMAD BACHTIYAR. Characteristics of Pempek made of *Ophiocephallus striatus* with the addition of Seaweed *Kappaphycus alvarezii* as Tapioka Substitute. (Supervised by **ELMEIZY ARAFAH** and **BUDI PURWANTO**).

The research was conducted from September until November 2006 in The Laboratory of Processing Fisheries Product, Agriculture Faculty Sriwijaya University and Laboratory of processing at the Department of Science and Food Technology, IPB. The objective of this research was to determine effect of addition *Kappaphycus alvarezii* to pempek made of *Ophiocephallus striatus* characteristics. Observed paramaters were physical analysis including elasticity, sensory analysis, and the chemical analysis were proximate analysis and dietary fiber content.

The research used randomized block design with one factor and three replications for each treatment. The treatment was addition concentration of *K. alvarezii* 0%, 5%, 10%, 15% and 20%. The parameters were elasticity, dietary fiber content, color, flavour, taste, visibility, texture, water content, mineral content, protein content, fat content and carbohydrate content.

The result showed that addition of *K. alvarezii* had significant effect on dietary fiber and pempek elasticity. The addition of seaweed decreased pempek elasticity and increased dietary fiber content in pempek. Most panelists preferred pempek that was added with 10% *K. alvarezii* for the visibility and texture of pempek, with 56,09% water content, 1,40% mineral content, 2,34% protein content, 10,21% fat content, and 29,96% carbohydrate content. The addition of 5% *K. alvarezii* was

found to be the best treatment with elasticity 4,742 kgf and 4,49% dietary fiber. Based on the result from the research, *K. alvarezii* addition to pempek making process, not give better characteristics pempek. As the result, *K. alvarezii* is not recommended to be a tapioka substitutes.

RINGKASAN

MUHAMAD BACHTIYAR. Karakteristik Pempek Ikan Gabus (*Ophiocephallus striatus*) dengan Penambahan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* sebagai Substitusi Tepung Tapioka. (Dibimbing oleh **ELMEIZY ARAFAH** dan **BUDI PURWANTO**).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2006 sampai dengan November 2006 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan di Laboratorium Pengolahan Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* terhadap karakteristik pempek ikan gabus (*Ophiocephallus striatus*) sebagai substitusi tepung tapioka. Parameter yang diamati meliputi kekenyalan, sensoris, dan kadar kimia terutama kandungan serat pangannya.

Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan satu faktor perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah penambahan konsentrasi rumput laut 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Parameter yang diamati adalah kekenyalan, kadar serat pangan, warna, aroma, rasa, tekstur, kenampakan, kadar protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu dan kadar karbohidrat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi rumput laut kedalam pempek berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kekenyalan dan kadar serat pangan pempek yang dihasilkan. Penambahan rumput laut dapat menurunkan nilai kekenyalan pempek dan meningkatkan kadar serat pangan pada pempek.

Pempek yang paling disukai panelis adalah pempek dengan penambahan rumput laut 10% untuk kenampakan dan tekstur, dengan kadar air 56,09%, kadar abu 1,40%, kadar protein 2,34% kadar lemak 10,21% dan kadar karbohidrat 29,96%. Sedangkan perlakuan terbaik adalah pempek dengan penambahan rumput laut 5% dengan nilai kekenyalan 4,742 kgf dan kadar serat pangan 4,49%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ternyata penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dalam proses pembuatan pempek tidak menghasilkan karakteristik pempek yang lebih baik. Sehingga *K. alvarezii* tidak direkomendasikan sebagai substitusi tepung tapioka dalam proses pembuatan pempek.

**KARAKTERISTIK PEMPEK IKAN GABUS (*Ophiocephallus striatus*)
DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA**

Oleh :

MUHAMAD BACHTIYAR

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

pada

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

**INDRALAYA
2007**

Skripsi Berjudul

**KARAKTERISTIK PEMPEK IKAN GABUS (*Ophiocephallus striatus*)
DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*
SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TAPIOKA**

Oleh :

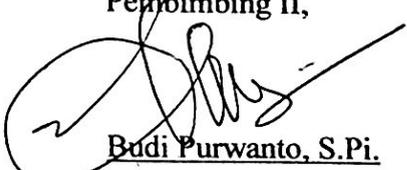
**MUHAMAD BACHTIYAR
05023110021**

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I,

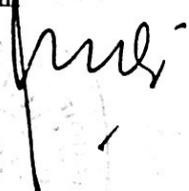

Dr. Ir. Elmeizy Arafah, MS.

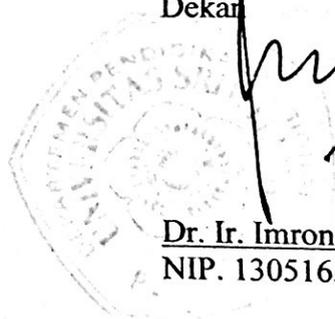
Pembimbing II,


Budi Purwanto, S.Pi.

Indralaya, Februari 2007

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan


Dr. Ir. Imron Zahri, MS.
NIP. 130516530



Skripsi berjudul “**Karakteristik Pempek Ikan Gabus (*Ophiocephallus striatus*) dengan Penambahan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* sebagai Substitusi Tepung Tapioka**” oleh Muhamad Bachtiyar telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 13 Februari 2007.

Komisi Penguji

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

Ketua

()

2. Budi Purwanto, S.Pi.

Sekretaris

()

3. Herpandi, S.Pi., M.Si

Anggota

()

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

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.

Indralaya, 13 Februari 2007

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhamad Bachtiyar', written over a horizontal line.

Muhamad Bachtiyar

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 18 Juli 1984 di desa Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara, Bengkulu, merupakan putra ke dua dari dua bersaudara. Ayah bernama Mujiono dan Ibu bernama Wagiyah. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SD Negeri 43 Padang Jaya 2 Bengkulu Utara. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 1999 di MTs Husnul Khotimah Kuningan Jawa Barat. Sekolah Menengah Umum diselesaikan pada tahun 2002 di MA Husnul Khotimah Kuningan Jawa Barat. Sejak September 2002 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya, melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Penulis pernah menjadi asisten untuk beberapa mata kuliah, yaitu Refrigerasi Hasil Perikanan, Pengembangan Teknologi Hasil Perikanan dan Manajemen Industri Hasil Perikanan. Selama kuliah, penulis aktif di beberapa organisasi kemahasiswaan internal kampus dan eksternal kampus yaitu Badan Wakaf dan Pengkajian Islam, Ikatan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan dan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian dan Kesatuan Aksi Mahasiswa Muslim Indonesia.

Selama kuliah, penulis pernah mendapatkan beberapa prestasi dalam bidang karya tulis, yaitu juara 1 LKTM tingkat Fakultas Pertanian Tahun 2004, juara 3 LKTM tingkat Fakultas Pertanian Tahun 2005 dan juara 3 LKTM bidang IPA tingkat Universitas Sriwijaya tahun 2005. Terakhir, penulis terpilih menjadi mahasiswa berprestasi Fakultas Pertanian Tahun 2006 dan Mahasiswa Terbaik ke-empat pada pemilihan mahasiswa berprestasi tingkat Universitas Sriwijaya Tahun 2006.

Penulis telah melakukan praktek lapangan yang berjudul “Proses Pengolahan Kerupuk Ikan di Desa Tanjung Pering Indralaya Ogan Ilir Sumatera Selatan” pada tahun 2005 yang dibimbing oleh Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S dan Budi Purwanto, S.Pi. Penulis juga telah melaksanakan magang di Makro Store 14 Palembang dalam kajian proses penanganan ikan segar dan produk ikan pada tahun 2005.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini berjudul “Karakteristik Pempek Ikan Gabus (*Ophiocephallus striatus*) dengan Penambahan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* sebagai Substitusi Tepung Tapioka”, disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan. Skripsi ini memuat hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, metode yang dilakukan, hasil yang diperoleh serta kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S. dan Bapak Budi Purwanto, S.Pi. atas segala kesabaran, arahan dan motivasinya dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Ace Baehaki, S.Pi. M.Si, dan Bapak Herpandi, S.Pi. M.Si., atas masukan dan saran untuk perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Kiki Yulianti, M.Sc, Ibu Susi Lestari, S.Pi, Ibu Indah Widiastuti, S.Pi, Ibu Rodiana Novianti, S.Pi, Bapak Rinto, S.Pi. MP., kak Chandra dan mbak Ani atas perhatian dan bantuannya selama penulis menempuh kuliah di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan.
4. Kedua orang tuaku (Ayahanda Mujiono dan Ibunda Wagiyah) untuk segala segala cinta kasihnya dalam bentuk apapun juga.

5. Saudaraku tercinta Ahmad Taufik Mj, S.Hut, sekeluarga atas segala doa, nasehat, bantuan materil, dukungan dan motivasinya.
6. Saudariku Rian Ganessa, atas motivasi dan inspirasi pembangkit semangat.
7. Emi dan Apit untuk *seaweed inspirationnya*, Ovi, Vera, Indasari, Ade, Ocha, Rahmat, Lia dan Syamhudi untuk bantuannya yang tak terhingga, Arif, Febri, Anita, Ria dan seluruh sahabatku pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Angkatan 2002 untuk kenangan terindah di THI. Para pendahulu di angkatan 2001 dan para generasi penerus THI.
8. Para “penyeru di jalan suci nan panjang” di kampus yang berusaha untuk menjadi generasi terbaik atas segala kebersamaan dalam perjuangan.
9. Seluruh rekan pada berbagai organisasi kemahasiswaan (BEM, BWPI, IMASILKAN, KAMMI) atas kebersamaannya.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal shaleh di sisi Allah SWT dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin

Indralaya, Februari 2007

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
C. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. <i>Kappaphycus alvarezii</i>	5
B. Pempek	8
C. Ikan Gabus.....	10
D. Tepung Tapioka.....	12
E. Air	13
F. Telur	14
G. Garam	14
H. Monosodium Glutamat.....	15
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu.....	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Rancangan Percobaan	17



D. Cara Kerja	17
E. Parameter Pengamatan	19
F. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Sifat Fisik	30
1. Kekenyalan.....	30
B. Sifat Sensoris	33
1. Warna	34
2. Aroma	36
3. Rasa	38
4. Kenampakan	40
5. Tekstur	41
C. Sifat Kimia	44
1. Kadar Serat Pangan	44
2. Kadar Proksimat	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Kimia Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	7
2. Komposisi Kimia Pempek.....	9
3. Komposisi Kimia Ikan Gabus Per 100 g.....	10
4. Komposisi Kimia Tepung Tapioka Dalam 100 g Bahan.....	13
5. Formulasi Pembuatan Pempek Rumput Laut.....	18
6. Daftar Analisis Keragaman	26
7. Penyajian Data Organoleptik Model <i>Friedman Conover</i>	28
8. Uji lanjut BNJ Nilai Kekenyalan Pempek Rumput Laut	31
9. Hasil Uji <i>Friedman Conover</i> Terhadap Kenampakan Pempek Rumput Laut.....	41
10. Hasil Uji <i>Friedman Conover</i> Terhadap Tekstur Pempek Rumput Laut.....	43
11. Kandungan Serat Pangan Pempek Rumput Laut	45
12. Nilai Gizi Pempek Pempek Rumput Laut 10%	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Histogram Nilai Kekenyalan Pempek Rumput Laut	31
2. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Skala Hedonik Terhadap Warna Pempek Rumput Laut	34
3. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Skala Hedonik Terhadap Aroma Pempek Rumput Laut	36
4. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Skala Hedonik Terhadap Rasa Pempek Rumput Laut	38
5. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Skala Hedonik Terhadap Kenampakan Pempek Rumput Laut	40
6. Histogram Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Skala Hedonik Terhadap Tekstur Pempek Rumput Laut.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Bubur Rumput Laut.....	53
2. Diagram Alir Pembuatan Pempek Rumput Laut	54
3. Format Analisis Sensoris.....	55
4. Teladan Pengolahan Data Uji Kekenyalan	56
5. Analisis <i>Friedman Conover</i> Hasil Uji Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pempek Rumput Laut	58
6. Teladan Perhitungan Uji Lanjut <i>Friedman Conover</i> Warna Pempek Rumput Laut	59
7. Analisis <i>Friedman Conover</i> Hasil Uji Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pempek Rumput Laut	60
8. Teladan Perhitungan Uji Lanjut <i>Friedman Conover</i> Aroma Pempek Rumput Laut.....	61
9. Analisis <i>Friedman Conover</i> Hasil Uji Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pempek Rumput Laut	62
10. Teladan Perhitungan Uji Lanjut <i>Friedman Conover</i> Rasa Pempek Rumput Laut.....	63
11. Analisis <i>Friedman Conover</i> Hasil Uji Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Kenampakan Pempek Rumput Laut.....	64
12. Teladan Perhitungan Uji Lanjut <i>Friedman Conover</i> Kenampakan Pempek Rumput Laut.....	65
13. Analisis <i>Friedman Conover</i> Hasil Uji Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pempek Rumput Laut	66
14. Teladan Perhitungan Uji Lanjut <i>Friedman Conover</i> Tekstur Pempek Rumput Laut.....	67
15. Data Nilai Total Serat Pangan	68

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gaya hidup masyarakat dewasa ini telah mengalami perubahan. Perubahan tersebut terlihat dari pola makan yang tidak sehat sampai kurangnya aktifitas olahraga. Salah satu masalah yang kini cukup sering muncul adalah pola makan yang kurang sehat, diantaranya rendahnya konsumsi makanan yang mengandung serat. Dampak dari rendahnya konsumsi serat pangan dapat menyebabkan berbagai macam penyakit seperti kanker usus besar, penyakit divertikular, penyakit kardiovaskular dan obesitas (Muchtadi, 2000).

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan konsumsi pangan yang seimbang, antara lain dengan cara mengkonsumsi makanan yang tinggi akan serat. Serat pangan (*dietary fiber*) adalah suatu karbohidrat kompleks di dalam bahan pangan yang tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim pencernaan manusia. Serat pangan merupakan komponen jaringan tanaman yang tahan terhadap proses hidrolisis oleh enzim dalam lambung dan usus kecil. Serat-serat tersebut banyak berasal dari dinding sel berbagai sayuran dan buah-buahan (Muchtadi, 2000). Berdasarkan sifat kelarutannya di dalam air, serat pangan dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu yang bersifat larut dan tidak larut (Astawan, 1998).

Sumber serat pangan yang baik adalah sayuran, buah-buahan, sereal, kacang-kacangan dan rumput laut (Nainggolan dan Adimunca 2005). Di antara sumber serat pangan tersebut, rumput laut memiliki total serat pangan yang paling tinggi yaitu sekitar 27-75 % (Lahaye, 1991 dalam Herpandi, 2005). Keistimewaan serat pangan rumput laut terletak pada kandungan asam alginat dan karagenannya. Konsumsi alginat sangat membantu membersihkan polusi logam berat dan unsur radioaktif yang masuk kedalam tubuh melalui makanan yang terkontaminasi (Winarno, 1996).

Potensi rumput laut di Indonesia cukup melimpah dan meningkat dari tahun ke tahun. Rumput laut yang hidup di perairan Indonesia sangat beragam yaitu sekitar 782 jenis. Jenis-jenis rumput laut yang bernilai ekonomis dan mempunyai peluang untuk dikembangkan adalah karaginofit (*Eucheuma spinosum* dan *Kappaphycus alvarezii*), agarofit (*Gracilaria* sp), dan alginofit (*Sargassum* sp). Lokasi pengembangan 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, 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 jenis *K. alvarezii* jumlahnya melimpah di perairan Indonesia, dengan daerah penyebaran di alam yang luas. Berdasarkan data dari FAO tahun 1993-1997, produksi *K. alvarezii* Indonesia mengalami rata-rata peningkatan hampir 91,29% dari 673 metrik ton pada tahun 1993 menjadi 9009 metrik ton pada tahun 1997 (Ma'ruf, 2002).

Besarnya potensi *K. Alvarezii* dapat memberikan peluang yang potensial bagi pengembangan teknologi pangan (produk pangan lokal) yang memanfaatkan rumput

laut untuk menghasilkan produk olahan yang berkualitas tinggi pada jenis-jenis makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas.

Sumatera Selatan merupakan salah satu daerah penghasil ikan yang potensial, baik perikanan darat maupun perikanan laut. Pada tahun 2003 di Sumatera Selatan produksi ikan Belida sebanyak 333,5 ton per tahun, ikan Tenggiri 852,1 ton per tahun, dan ikan Gabus sebanyak 688 ton per tahun (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2003). Potensi perikanan yang melimpah tersebut telah menunjang perkembangan beraneka ragam makanan olahan tradisional yang terbuat dari ikan, salah satunya adalah pempek.

Selama ini pempek dibuat dari berbagai jenis ikan, baik ikan air tawar maupun dari ikan laut. Bahan baku lain yang digunakan dalam pembuatan pempek selain ikan adalah tepung tapioka. Perbandingan tapioka dan ikan yang digunakan biasanya adalah 1:1 atau bila digunakan 1 kg ikan, maka digunakan tepung tapioka sebanyak 1 kg. Kadar serat pangan dalam setiap 100 gr tapioka sangat rendah, yaitu sekitar 0,5% (Depkes RI, 2000) sehingga kurang bisa memberi manfaat dari segi pemenuhan kebutuhan serat pangan.

Besarnya potensi rumput laut sebagai sumber serat pangan yang cukup tinggi, maka dirasa perlu dilakukan penelitian yang mengetahui pembuatan pempek dengan penambahan rumput laut sebagai substitusi tepung tapioka, sebagai salah satu upaya *diversifikasi* produk pempek. Penggunaan rumput laut jenis *K. alvarezii*, diharapkan dapat menghasilkan produk pempek yang baru dan memiliki manfaat yang lebih besar dari peningkatan kadar serat pangan dari produk pempek yang sudah ada.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* terhadap karakteristik fisik, sensoris, dan kimia pada pempek.

C. Hipotesis

Penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan konsentrasi yang berbeda diduga akan dapat berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, sensoris dan kimia pempek yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- AACC. 2003. All Dietary Fiber Is Fundamentally Functional. *Cereal Foods World*. 48 (3):128-132
- Abdullah. 1997. Pengaruh Pemberian Dodol Rumput Laut Terhadap Kadar Iodium dalam Air Seni Anak Sekolah Dasar. Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Anggadiredja, J, T.Achmad Zatnika, Heri Purwoto dan Sri Istini. 2006. Rumput Laut. Penebar Swadaya.
- Aslan, L.A. 1998. Budidaya Rumput Laut. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Asp NG, Johansson CG, Halimer H and Siljerstrom M. 1983. Rapid Enzymatic Assay of Insoluble and Soluble Dietary Fiber. *J. Agri. Food Chem.*31:476-482
- Astawan, M. 1998. Penggunaan Serat Makanan untuk Berbagai Penyakit. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*.3 (2) : 41-51.
- Astawan, M., Wahyuni, M., dan Santoso, J. 1995. Pengaruh Penyimpanan Dingin terhadap Kualitas Ikan Gurami dan Sifat-Sifat Gel yang Dihasilkan. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. VI (3) : 39-46.
- Atmadja, W. S., A. Kadi, Sulistijo, dan R. Satari. 1996. Pengenalan Jenis-jenis Rumput Laut di Indonesia. Puslitbang Oseanologi, LIPI. Jakarta.
- deMan, J..M. 1997. Kimia Makanan. Diterjemahkan Oleh K. Padmawinda. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. Daftar Komposisi Gizi Bahan Makanan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. UI-Press. Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2003. Pedoman Mengenal Sumber Perikanan. Dinas Kelautan dan Perikanan. Palembang.
- Eastwood, M.A. 1983. Physycal Properties of Fibres Towards Bile Acids, Water and Minerals. *In*. Birch, G.G., dan Parker K.J (ed). *Dietary Fibre*. Applied Science Publishers. London dan New York. Pp. 149-163.
- Gomez, K A., and A.A. Gomez. 1995. *Statistical Procedures of Agricultural Research*. John Wiley and Son. New York.

- Gunawan, B. 2004. Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Dalam Meningkatkan Nilai Kandungan Serat Dan Yodium Pada Pembuatan Mi Basah. (Online) (<http://adln.lib.unair.ac.id> diakses 19 November 2006).
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Jilid I. Liberty. Yogyakarta.
- Hanafiah, K.A. 2004. Rancangan Percobaan dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Haryadi. 1995. Kimia dan Teknologi Pati. Program Pasca Sarjana Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Herpandi. 2005. Aktivitas Hipokolesterolik Tepung Rumput Laut Pada Tikus Hiperkolesterolemia. Tesis. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Iljas, N. 1995. Peranan Teknologi Pangan dalam Upaya Meningkatkan Citra Makanan Tradisional Sumatera Selatan. Makalah pada Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Kadi, A dan W.S. Atmadja. 1988. Rumput Laut (algae) : Jenis, Reproduksi, Budidaya dan Pascapanen. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseonologi. LIPI. Jakarta.
- Kartosapoetra, G dan H. Marsetryo. 2003. Ilmu Gizi (Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja). Rineka Cipta. Jakarta.
- Kinekawa, Y.I., T. Fuyuki, dan N. Kitabake. 1998. Effects of Salts on the Properties of Sols and Gels Prepared from Whey Protein Isolate and Process Whey Protein. Journal of Dairy Science. Vol 81 No. 6.
- Komariah, S. 1995. Telaah Teknologi Proses dan Pengemasan pada Industri Kecil Pempek dan Kerupuk Kempang Palembang. Laporan Praktik Lapangan Jurusan Teknologi Industri Pertanian. FATETA. IPB. Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Lunning, K. 1990. Seaweed : Their Environment, Biogeography and Ecophysiology, Jhon Wiley and Sons Inc. New York.
- Ma'ruf, F. W. 2002. Prospek Pengembangan Industri Rumput Pengolahan Rumput Laut. Prosiding Forum Rumput laut. Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 6 Agustus 2002. pp 17-31.
- Muchtadi, D. 2000. Sayuran Sumber Serat dan Antioksidan : Mencegah Penyakit Degenaratif. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Muchtadi T.R., Purwiyatmo dan A Basuki. 1988. Teknologi Pengolahan Ekstruksi. Kerjasama Pusat Antara Universitas IPB dan Lembaga Sumberdaya Informasi IPB. Bogor
- Muchtadi, O., dan E.G. Said. 1989. Pengolahan Hasil Pertanian Nabati. Jurusan Teknologi Pangan. FATETA IPB. Bogor.
- Nainggolan, O dan C. Adimunca. 2005. Diet Sehat Dengan Serat. (Online) (<http://Kalbefarma.com/Kardilologi.pdf>. diakses 20 Agustus 2006).
- Rahayu, R. 2003. Penambahan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Untuk Memperkaya Kandungan Iodium dan Serat pangan Makanan Jajanan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. (tidak dipublikasikan)
- Saanin, H. 1986. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Fakultas Perikanan dan Fakultas Teknologi dan Mekanisme Pertanian. Bogor,
- Santoso J, Yumiko Y dan Takeshi S. 2004. Mineral, Fatty Acid and Dietary Fiber Compositions In Several Indonesia Seaweeds. Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 11: 45-51.
- Schneeman, B.O. 1986. Dietary Fiber. Physical and Chemical Properties, Method Of Analysis and Physiological Effects. J. Food Technology. 40 (2).
- Selvendran, R.R. 1983. The Chemistry of Plant Cell Walls. *In*. Birch, G.G., dan Parker K.J (ed). Dietary Fibre. Applied Science Publishers. London dan New York. Pp. 95-147.
- Soedjono, M. 1985. Uji Cita Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat. Buletin Gizi. II (9). Pusat Penelitian Pengembangan Gizi Bogor. Bogor.
- Soekarto. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Soekarto, S dan M. Hubeis. 2000. Metodologi Penelitian Organoleptik.. Bogor
- Sudarmadji, S., H. Bambang dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Tarwotjo, C. 1998. Dasar-Dasar Gizi Kuliner. Grasindo. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1992. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- . 1996. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- . 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarno, F.G. dan T. S. Rahayu. 1994. Bahan Tambahan Untuk Makanan dan Kontaminan. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.

Wirjatmadi, B. Merryana Adriani, Dan Sri Purwanti. 2002. Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dalam Meningkatkan Nilai Kandungan Serat Dan Yodium Tepung Terigu Dalam Pembuatan Mie Basah. Jurnal GAKY Indonesia. 3 (1): 6-15.