

OGI
AN

**PEMANFAATAN DAGING PERUT IKAN PATIN SEBAGAI
KALDU BUBUK**

Oleh
MEIDIANA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2008

07

.1/1

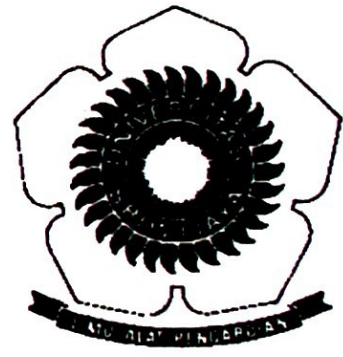
S
630-307
Mei
P
e-21084
2008

R. 17604/18019

**PEMANFAATAN DAGING PERUT IKAN PATIN SEBAGAI
KALDU BUBUK**



**Oleh
MEIDIANA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDERALAYA

2008

SUMMARY

MEIDIANA. The Made By Product Patin Fish as Fish Powder Broth. (Supervised by ELMEIZY ARAFAH and HERPANDI).

The objective of the research was to made by product fish broth powder, and also to evaluate nutrition value, physical characteristic and hedonic test. The research was conducted from May to August 2008 in the Technology of Fishery Product Laboratory, Bioprocess Laboratory Chemical Engineering Department, Engineering Faculty, Sriwijaya University and Chemical Engineering Laboratory of Polytechnic Sriwijaya.

The research was designed as Non Factorial Completely Randomized design which consisted of six treatments and three replications for each treatment. The treatments consist of the kinds binding agents (20% tapioca, 20% maizena, 20% cassava flour, 10% tapioca ; 10% maizena, 10% maizena ; 10% cassava flour and 10% tapioca ;10% cassava flour). The parameter which observed such as water content, protein content, fat content, dissolving rate and hedonic test of flavour.

The results showed that binding agents had significant effects on water content, protein content, fat content, dissolving rate and had not significant effect on flavour of fish powder broth. The result showed that the fish broth powder on the treatment 20% cassava flour was the best broth which had 12.63% water content, 6.01% protein content, 18.19% fat content and 2.42 minutes dissolving rate.

RINGKASAN

MEIDIANA. Pemanfaatan Daging Perut Ikan Patin Sebagai Kaldu Bubuk. (Dibimbing oleh ELMEIZY ARAFAH dan HERPANDI).

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan daging perut ikan patin menjadi kaldu bubuk, dan mengevaluasi nilai gizi, karakteristik fisik dan sensoris kaldu bubuk terhadap penggunaan berbagai jenis bahan pengikat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2008 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Bioproses Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non faktorial terdiri dari enam perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan meliputi berbagai jenis bahan pengikat (20% tapioka, 20% maizena, 20% tepung ubi kayu, 10% tapioka ; 10% maizena, 10% maizena ; 10% tepung ubi kayu dan 10% tapioka ;10% tepung ubi kayu). Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kadar air, kadar protein, kadar lemak, kecepatan larut dan uji hedonik terhadap aroma.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan berbagai jenis bahan pengikat berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kecepatan larut dan tidak berpengaruh nyata terhadap aroma kaldu. Kaldu bubuk ikan terbaik terdapat pada perlakuan 20% tepung ubi kayu (D3) yang memiliki kadar air 12,63%, kadar protein 6,01%, kadar lemak 18,19% dan kecepatan larut 2,42 menit.

**PEMANFAATAN DAGING PERUT IKAN PATIN SEBAGAI
KALDU BUBUK**

**Oleh
MEIDIANA**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

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

**INDERALAYA
2008**

Skripsi

**PEMANFAATAN DAGING PERUT IKAN PATIN SEBAGAI
KALDU BUBUK**

Oleh

**MEIDIANA
05043110002**

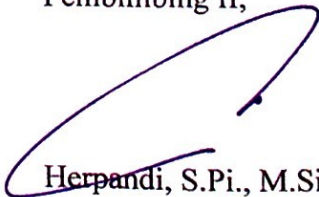
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I,



Dr. Ir. Elmeizy Arafah. M. S

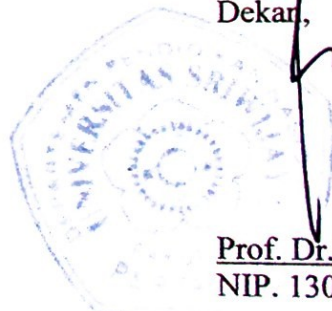
Pembimbing II,



Herpandi, S.Pi., M.Si

Inderalaya, September 2008
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

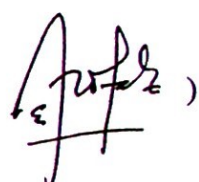



Dekan,



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

Skripsi berjudul "Pemanfaatan Daging Perut Ikan Patin sebagai Kaldu Bubuk" oleh Meidiana telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 21 Agustus 2008.

Komisi Penguji

- | | | |
|-------------------------------|------------|---|
| 1. Dr.Ir. Elmeizy Arafah, M.S | Ketua | () |
| 2. Herpandi, S.Pi., M.Si | Sekretaris | () |
| 3. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si | Anggota | () |
| 4. Budi Santoso, S.Tp., 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 di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dibimbing oleh pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, September 2008
Yang membuat pernyataan,



Meidiana

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 28 Mei 1986 di Palembang, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Mustopa (alm) dan Ibu Rukmiyati.

Pendidikan formal Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1998 di SDN 417 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2001 di SMPN 10 Palembang dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2004 di SMU METHODIST 1 Palembang.

Pada tahun 2004 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Aktivitas penulis selama di program studi Teknologi Hasil Perikanan antara lain dipercaya sebagai asisten mata kuliah Biokimia Hasil perikanan pada tahun 2006 dan mata kuliah Sanitasi dan Higiene Hasil Perikanan pada tahun 2007.

Penulis telah melakukan Praktik Lapang dan Magang yang berjudul “Tinjauan Proses Penanganan Udang di *Everfresh Fish Market* Jakarta” pada tahun 2007 yang dibimbing oleh Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si dan Bapak Rinto, S.Pi., M.P.

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT Semesta Alam yang telah memberikan nikmat yang tiada terhingga kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Daging Perut Ikan Patin Sebagai Kaldu Bubuk”. Sholawat dan salam selalu tercurah kepada junjungan nabi besar Rasulullah SAW, suri teladan kita.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr.Ir. Elmeizy Arafah, M.S. dan Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si selaku pembimbing skripsi, terima kasih atas kesabaran dan bimbingan yang diberikan kepada penulis sampai skripsi ini terselesaikan.
2. Bapak Ace Baehaki, S.Pi., M.Si dan Bapak Budi Santoso, S.Tp., M.Si. selaku penguji, terima kasih atas kritik dan saran serta waktu yang diberikan.
3. Bapak Prof. Dr.Ir. Imron Zahri selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Rinto, S.Pi., M.P, Bapak Budi Purwanto, S.Pi, Ibu Susi Lestari, S.Pi, Ibu Indah Widiastuti, S.Pi, Ibu Rodiana Nopianti, S.Pi. terima kasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama dibangku kuliah. Dan juga terima kasih untuk Ibu Ani dan Bapak Candra atas perhatian dan bantuannya.
5. Kedua orang tua ku tercinta, Ayah Mustopa dan Ibu Rukmiyati, serta saudara-saudaraku tersayang (Kakakku Donny dan Adikku Devi) terima kasih atas segala doa, kasih sayang dan motivasi baik moril maupun material yang tiada putusnya.

6. Benny Irawan dan sekeluarga, terima kasih atas doa, pengertian, dukungan, semangat dan keikhlasannya dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.
7. Opin, Rika, Nuri, Ika dan Ciady, terima kasih atas semua dukungan dan semangatnya .
8. Almamater-ku Imasikan, teman-teman THI 2004 Tina, Citra, Vera, Pita, Natta, Nurul, Eka, Vemi, Erdina, Leni, Lala, Destra, Desfa, Cornellius, Agus, Arif, Ratman, Dedi, Andika dan Puti terima kasih atas persahabatan, kerjasama dan dukungannya, serta kakak dan adik tingkatku yang tidak bisa disebut satu-persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua. Amin ya Rabbal Alamin

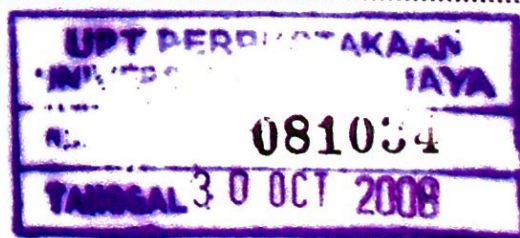
Inderalaya, September 2008

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
C. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ikan Patin.....	4
B. Kaldu.....	5
C. Bahan Pengikat.....	7
1. Tapioka.....	8
2. Maizena.....	10
3. Tepung Ubi Kayu.....	11
D. Pengering Semprot (<i>spray dryer</i>).....	11
E. Garam.....	13
F. Lesitin.....	14
G. Air.....	15



III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu.....	17
B. Alat dan Bahan.....	17
C. Metode Penelitian.....	17
D. Cara Kerja.....	18
E. Parameter.....	19
F. Analisis Data.....	23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kadar Air.....	28
B. Kadar Protein.....	29
C. Kadar Lemak.....	31
D. Kecepatan Larut.....	33
E. Sensoris Aroma.....	34

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA.....	38
---------------------	----

LAMPIRAN.....	41
---------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi zat gizi ikan patin per 100 g bahan.....	5
2. Komposisi kimia tapioka dalam 100 g bahan.....	9
3. Komposisi kimia maizena dalam 100 g bahan.....	10
4. Komposisi zat ubi kayu per 100 g bahan.....	11
5. Syarat mutu garam menurut standar industri indonesia.....	13
6. Standar mutu air untuk pengolahan bahan pangan.....	16
7. Daftar analisis keragaman.....	23
8. Penyajian data evaluasi sensoris model <i>friedmen connover</i>	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur kimia amilosa.....	7
2. Struktur kimia amilopektin.....	8
3. Struktur kimia lesitin.....	14
4. Nilai rata-rata kadar air (%) kaldu bubuk.....	28
5. Nilai rata-rata kadar protein (%) kaldu bubuk.....	30
6. Nilai rata-rata kadar lemak (%) kaldu bubuk.....	32
7. Nilai rata-rata kecepatan larut (menit) kaldu bubuk.....	33
8. Nilai rata-rata aroma kaldu bubuk.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pembuatan kaldu bubuk.....	41
2. Kuisisioner uji hedonik.....	42
3. Kaldu bubuk ikan.....	43
4. Alat pengering semprot (<i>spray dryer</i>).....	44
5. Pengolahan data kadar air (%) kaldu bubuk.....	45
6. Pengolahan data kadar protein (%) kaldu bubuk.....	47
7. Pengolahan data kadar lemak (%) kaldu bubuk.....	48
8. Pengolahan data kecepatan larut (menit) kaldu bubuk.....	49
9. Pengolahan data statistika terhadap aroma kaldu bubuk.....	50

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Potensi ikan patin di Sumatera Selatan mempunyai peluang yang cukup besar untuk dikembangkan menjadi berbagai macam aneka masakan olahan khas Sumatera Selatan. Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan (2007), produksi ikan patin pada tahun 2006 baru mencapai 23.962 ton dan pada tahun 2008 dapat diproyeksikan meningkat menjadi 30.300 ton.

Di Palembang ikan patin mulai dimanfaatkan menjadi berbagai macam aneka olahan seperti kerupuk, abon dan kecap. Tetapi pada bagian daging perut ikan patin bisa dimanfaatkan menjadi kaldu. Adanya berbagai macam aneka olahan yang berasal dari ikan patin menjadikan patin sebagai salah satu jenis perikanan air tawar yang penting di Sumatera Selatan. Ikan patin mempunyai kandungan lemak yang tinggi yaitu sebesar 6,6% (Dirjen Perikanan, 2005), dimana ikan yang mempunyai kandungan lemak lebih 5% tergolong ikan berlemak tinggi (Alimuddin, 2005). Sehingga pada saat pengolahan sebagian besar limbah yang dihasilkan berupa lemak, baik yang berasal dari kepala maupun daging perutnya.

Daging perut ikan patin dapat diolah menjadi suatu produk yang memberikan aroma khas sebagai bumbu masakan beraroma ikan dalam bentuk bubuk Bumbu masakan yang selama ini beredar dipasaran banyak berasal dari daging ayam dan sapi, tetapi belum ada yang beraroma ikan. Maka dari itu diperlukan upaya untuk menciptakan suatu produk olahan baru yang berasal dari daging perut ikan patin menjadi kaldu bubuk beraroma ikan. Kaldu beraroma ikan dapat digunakan sebagai

pemberi aroma dalam berbagai jenis masakan tradisional, misalnya laksan, burgo, celimpungan dan tekwan.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan padatnya aktifitas, maka masyarakat cenderung memilih produk yang cepat dan praktis. Salah satu cara untuk mewujudkan hal tersebut dapat dilakukan dengan mengubah kaldu ikan cair menjadi bentuk bubuk. Untuk mengubah kaldu menjadi bubuk maka dibutuhkan bahan pengikat diantaranya tapioka, maizena dan tepung ubi kayu sebagai pengikat lemak sehingga mudah dikeringkan untuk menghasilkan bentuk bubuk. Menurut Winarno (1997), bahan-bahan pengikat dapat berfungsi untuk memekatkan atau mengentalkan makanan yang bila di campur dengan air akan membentuk kekentalan tertentu atau gel.

Lemak mempunyai sifat mudah teroksidasi yang dapat menyebabkan timbulnya bau dan rasa yang tidak enak. Untuk itu diperlukan suatu upaya yang tepat dalam pemilihan teknik pengeringan dan bahan pengemulsi sehingga lemak ikan patin dapat diubah menjadi bentuk bubuk. Untuk mengubah menjadi bubuk maka diperlukan upaya pengeringan dengan menggunakan pengering semprot (*spray dryer*). Menurut Septaria (1999), pengering semprot merupakan alat pengering yang mampu mengubah bahan masukan berupa cairan menjadi partikel-partikel kering dengan memasukkan bahan ke dalam media udara panas. Pengemulsi yang digunakan dalam pembuatan kaldu bubuk ini ialah lesitin. Menurut Winarno (2004), lesitin ialah bahan pengemulsi yang digunakan untuk mengikat globul lemak, dimana lesitin mempunyai sifat larut dalam air maupun lemak.

Untuk memperoleh kualitas kaldu lemak ikan patin yang baik maka perlu dilakukan penelitian tentang pembuatan kaldu lemak ikan patin dengan formulasi



tapioka, maizena, dan tepung ubi kayu sebagai bahan pengikat dengan penambahan garam dan bahan pengemulsi lesitin.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan daging perut ikan patin menjadi kaldu bubuk, dan mengevaluasi nilai gizi, karakteristik fisik dan sensoris kaldu bubuk terhadap penggunaan berbagai jenis bahan pengikat.

C. Hipotesis

Penggunaan berbagai jenis bahan pengikat diduga berpengaruh nyata terhadap nilai gizi, karakteristik fisik kaldu bubuk ikan patin (*Pangasius sp*) yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. Association Official of Analytical Chemist. Washington DC.
- Amiljudin. 2005. Memproduksi Ikan Berlemak Tinggi. (online). (<http://www.inovasi.id>, diakses 21 Agustus 2008).
- Astawan, M. 2004. Ikan Air Tawar Kaya Protein dan Vitamin. (online). (<http://senior.co.id>, diakses 12 Maret 2008)
- Asyiek, F. 1992. Daya Kembang Kerupuk Kemplang Menggunakan Ikan Hasil Pendinginan. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Sumatera Selatan. Palembang.
- Demam, J.M. 1989. Principles of Food Chemistry. *Diterjemahkan oleh* Padmawinata, K. 1997. Kimia Makanan. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Departemen Perindustrian RI. 1990. Standar Industri Indonesia. Departemen Perindustrian Republik Indonesia. Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2007. Patin Berpotensi Ekspor (online). (<http://statistik.dkp.go.id>, diakses 30 Maret 2008).
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1996. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perikanan. 2005. Statistik Perikanan 1994-2004. Ditjenkan, Deptan. Jakarta.
- Gaman, P.M. dan Sherington, K.B. 1992. Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi. *Diterjemahkan oleh* M. Gardjito, S. Naruki, A. UGM Press. Yogyakarta.
- Giyatmi. 2000. Prospek Hidrolisat Protein Ikan sebagai Memperkaya Nutrisi Makanan. Laporan Penelitian Program Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Gomez, A dan Gomez, K. 1995. Statistiacal Prosedures of Agricultural Research. Jhon Wiley ang Son. New York.
- Hambali, E dan Ani, S. 2004. Membuat Aneka Olahan Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Heath, M.B. dan Henry, B. 1978. Flavor Technology Profiles Product Application. A VI Publisher Company, INC. Westport, Connecticut. London.
- Ihsan, M. 2005. Kaldu Kepala Udang Blok Siap Pakai Dengan Penambahan Maizena dan Tapioka. *Skripsi* Pada Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Inderalaya. (tidak dipublikasikan).
- Jaya, F.M. . 2006. Karakteristik Kaldu Blok dari Kepala Ikan Tenggiri dan Gabus dengan Penambahan Tapioka. *Skripsi* Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya. Inderalaya. (tidak dipublikasikan).
- Makfoeld, D. 1982. Deskripsi Pengolahan Hasil Nabati. Liberty. Yogyakarta.
- Martoharsono, S. 1994. Biokomia I. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Muchtadi, T.R.A. Basuki dan Purwiyanto. 1988. Teknologi Pemasakan Ekstruksi. Pusat Antar Universitas IPB dengan Lembaga Sumber Daya Informasi IPB. Bogor.
- Permadi, A. 2002. Stabilitas Emulsi dan Efisiensi Enkapsulasi Minyak Ikan Lemuru. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol. 5(1):26-35.
- Poerwadarminta, W.J.S. 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Diolah Kembali Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. Balai Pustaka. Jakarta.
- Rahayu, P.W. 1994. Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Septaria, F. 1999. Karakteristik Serbuk Sari Buah Nenas dengan Beberapa Konsentrasi Gum Arabik dan suhu Spray Dryer. *Skripsi* Pada jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Soedjono, M. 1985. Uji Cita Rasa dan Penerapan Uji Statistik Yang Tepat. Buletin Gizi. II (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.
- Sudarmadji, B. Haryono dan Suhadi, 1997. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Susanto, H dan Amri. 2001. Budidaya Ikan Patin. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syarief, R dan Irawati, A. 1988. Pengetahuan Bahan Untuk Industri Pertanian. Meltan Putra. Jakarta.

- Tarwotjo, S. 1998. Dasar-Dasar Gizi Kuliner. Grasindo. Jakarta.
- Tjokroadikoesoemo. P.S. 1990. HFS dan Industri Ubi Kayu Lainnya. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wilson, G.D. 1981. Meat and Meat Products; Factor Effecting Quality Control. Apllied Science Publishers, Ltd. London and New Jersey.
- Winarno, F.G., D. Fardiaz dan S, Fardiaz. 1997. Pengantar Teknologi Pangan. Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Whistler, R.L. dan J.R. Daniel. 1985. Carbohydrates *dalam* D.R. Fennema (ed.) Food Chemistry. 2nd Revised and Expanded. Marcell Dekker Inc.
- Wisnu, C. 2007. Kedelai Alternatif Pemasok Protein (online). (<http://www.dwp.or.id>, diakses 4 Mei 2008).