

**PENINGKATAN NILAI GIZI PROTEIN MI BASAH TEPUNG
UBI KAYU DENGAN PENAMBAHAN SURIMI BELUT
(*Monopterus albus* Zieuew)**

Oleh
EVRI SYAHRIAL D



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

5.
633.607
EVR
P
C-102258
2010



**PENINGKATAN NILAI GIZI PROTEIN MI BASAH TEPUNG
UBI KAYU DENGAN PENAMBAHAN SURIMI BELUT**
(Monopterus albus Zieuew)

Oleh
EVRI SYAHRAL D



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SUMMARY

EVRI SYAHRIAL DAMANIK. Increasing Protein Content in Cassava Flour-Noodles with the Addition of Eel's Surimi (*Monopterus albus* Zieuew) (Supervised by **FILLI PRATAMA** and **AGUS WIJAYA**).

The aim of the study was to analyze the chemical, physical and sensory characteristics of cassava flour-noodles with the addition of eel's surimi (*Monopterus albus* Zieuew).

The experimental design used in this study was non factorial Completely Randomized Design which consisted of six treatments (addition of eel's surimi) and each treatment was repeated three times. The addition of eel's surimi concentration was arranged in 0%, 10%, 15%, 20%, 25% and 30%. The observed parameters were the chemical properties (protein content, moisture content, ash content and crude fiber content), physical properties (texture, color and elongation noodles) and sensory properties using the hedonic test color, flavour, texture and taste.

The results showed that the addition of eel's surimi concentration significantly affected the value of protein content, texture, lightness, chroma, hue, percent extension on the noodles. The noodles with the addition of eel's surimi concentration of 15% was found to be the best treatment with 5.12% protein content, water content 56.58%, ash content 0.45%, 1.45% crude fiber content, texture 230.37 gf, lightness 74.97%, chroma 16.07, hue 88.5⁰ and 16.5 % elongation.

RINGKASAN

EVRI SYAHRIAL D. Peningkatan Nilai Gizi Protein Mi Basah Tepung Ubi Kayu dengan Penambahan Surimi Belut (*Monopterus albus Zieuew*) (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA** dan **AGUS WIJAYA**).

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisa karakteristik kimia, fisik dan sensoris mi basah tepung ubi kayu dengan penambahan surimi belut (*Monopterus albus Zieuew*).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari enam perlakuan (penambahan surimi belut) dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Konsentrasi penambahan surimi belut 0%, 10%, 15%, 20%, 25% dan 30%. Parameter yang diamati adalah berdasarkan sifat kimia (kadar protein, kadar air, kadar abu dan kadar serat kasar), sifat fisik (tekstur, warna dan *elongasi* mi), serta sifat sensoris dengan menggunakan uji hedonik (kesukaan) warna, aroma, tekstur dan rasa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi surimi belut berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein, tekstur, *lightness*, *chroma*, *hue* dan persen perpanjangan pada mi basah yang dihasilkan. Mi basah dengan penambahan surimi belut konsentrasi 15 % merupakan perlakuan terbaik dengan kadar protein 5,12%, kadar air 56,58%, kadar abu 0,45%, kadar serat kasar 1,45%, tekstur 230,37 gf, *lightness* 74,97%, *chroma* 16,07%, *hue* 88,5⁰ dan persen perpanjangan 16,5%.

**PENINGKATAN NILAI GIZI PROTEIN MI BASAH TEPUNG UBI KAYU
DENGAN PENAMBAHAN SURIMI BELUT
(*Monopterus albus* Zieuew)**

**Oleh
EVRI SYAHRIAL D**

**SKRIPSI
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**

**pada
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SKRIPSI

**PENINGKATAN NILAI GIZI PROTEIN MI BASAH TEPUNG UBI KAYU
DENGAN PENAMBAHAN SURIMI BELUT
(*Monopterus albus* Zieuew)**

Oleh
EVRI SYAHRIAL D
05061007022

Telah diterima sabagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I,



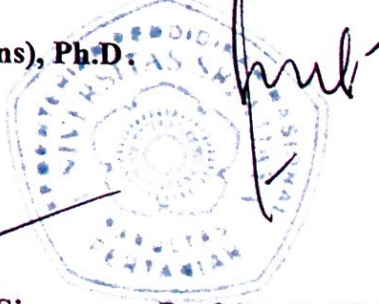
Prof. Ir. Fili Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D.

Pembimbing II,



Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.

Indralaya, Desember 2010
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,

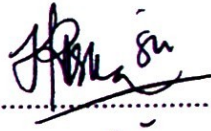


Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M. S.
NIP. 19521028 197503 1 001

Skripsi berjudul “Peningkatan Nilai Gizi Protein Mi Basah Tepung Ubi Kayu Dengan Penambahan Surimi Belut (*Monopterus albus* Zieuew)” (oleh Evri Syahrial D) telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 22 November 2010.

Komisi Penguji

1. Friska Syaiful, S.TP, M.Si.

Ketua (.....)

2. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.

Anggota (.....)

3. Puspitahati, S.TP., M.P.

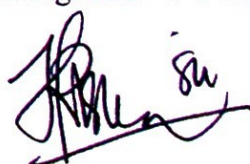
Anggota (.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 19600802 198703 1 004

Mengesahkan,
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Friska Syaiful, S.TP, M.Si.
NIP. 19750206 200212 2 002

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 dan investigasi saya sendiri bersama dosen pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar keserjanaan lain atau gelar keserjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Desember 2010
Yang membuat pernyataan,



Evri Syahrial D

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bukit Peranginan Provinsi Jambi pada tanggal 29 Oktober 1988, dari orang tua bernama Bapak J. Damanik dan Ibu N. Sinaga. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2000 di SD Negeri 267 Bukit Peranginan. Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2000 di SMP Negeri 5 kota Jambi dan Sekolah Menengah Kejuruan pada tahun 2003 di SMK Negeri 3 kota Jambi. Pada tahun 2006 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian yaitu melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Tahun 2006 sampai 2007 sebagai staf Departemen Kemahasiswaan Badan eksekutif Mahasiswa Universitas Sriwijaya (BEMU). Pada tahun 2008 sampai 2009 sebagai wakil ketua Departemen Kerohanian Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA). Tahun 2006 sampai 2009 sebagai Staf Departemen Kesekretariatan Himpunan Mahasiswa JAMBI (HIMAJA) dan pada tahun 2006 sampai 2009 diberi amanat sebagai Ketua Divisi Syiar dan Dakwah Islam Irmush Annur Citra Ikatan Remaja Mushola (IRMUSH) Annur Citra.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama melaksanakan penelitian hingga terselesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan nasehat pada penulis.
4. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc (Hons.),Ph.D. selaku dosen Pembimbing I atas semua bimbingan, bantuan, saran serta kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
5. Bapak Dr. rer. nat Ir. Agus Wijaya, M.Si. selaku Pembimbing II dan motivator yang telah memberikan arahan, bantuan, saran serta kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
6. Ibu Ir. Anny Yanuriati, M. Appl.Sc. sebagai Pembimbing Akademik atas arahan dan perhatian yang telah diberikan dari awal perkuliahan hingga skripsi ini diselesaikan.

7. Ibu Friska Syaiful, S.TP, M.Si., Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si. dan Puspitahati, S.TP., M.P. sebagai Dosen Penguji.
8. Kedua orang tua dan saudaraku (Erwinsyah S.T., Eka Safitri S.Ss. dan Elvira Maya Sari) sebagai motivator terbesar sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Bapak dan Ibu dosen di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya atas segala ilmu yang dicurahkan.
10. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Is, Kak Jhon, Mbak Ana) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
11. Seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Lisma, Tika) atas semua bantuan selama berada di laboratorium.
12. Keluarga mahasiswa Teknologi Pertanian atas segala bantuan dan doa yang telah diberikan.
13. Teman-teman seperjuangan (Defy, Rara, Sandy), teman solusi (Reza, Abdy, Angga, Hendra, Kodrat), dan sahabat-sahabatku (Agnes, Arif, Ari, Yuli, Asfi Dito, Poltak, Syukron, Endah, Reski, Citra, Stephani, Mega, Putri, Wigati, Ningsih, Rohany, Ucu, Indra, Kristin, Framita dan Vera.
14. Teman Satu Kost (Bang Hamdan, Mas Pras, Safriady dan Ali)
15. Sahabatku Ikke yang telah memberikan semangat dan inspirasi.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Desember 2010


Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i>).....	4
B. Surimi Belut	5
C. Mi Basah	9
D. Bahan-bahan untuk Pengolahan Mi Basah.....	10
1. Tepung Terigu	11
2. Telur	11
3. Air	12
4. Garam.....	13
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat	14
C. Metode Penelitian.....	15
D. Analisa Statistik.....	15

E. Cara Kerja.....	19
F. Parameter.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Kadar Protein	29
B. Kadar Air.....	31
C. Kadar Abu.....	33
D. Kadar Serat	35
E. Tekstur	36
F. Warna.....	38
1. <i>Lightness</i>	38
2. <i>Chroma</i>	39
3. <i>Hue</i>	41
G. Persen Perpanjangan Elongasi	44
H. Evaluasi Sensoris.....	46
1. Warna.....	46
2. Aroma.....	48
3. Rasa.....	50
4. Tekstur.....	51
V. KESIMPULAN DAN SARAN	53
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Belut Sawah (<i>Monopterus albus</i> Zieww).....	6
2. Nilai rerata kadar protein mi basah	29
3. Nilai rerata kadar air mi basah.....	32
4. Nilai rerata kadar abu mi basah	34
5. Nilai rerata tekstur (gf) mi basah	36
6. Nilai rerata <i>lightness</i> mi basah	38
7. Nilai rerata <i>chroma</i> mi basah	40
8. Nilai rerata <i>hue</i> mi basah	42
9. Nilai rerata persen perpanjangan mi basah	44
10. Nilai rerata penerimaan panelis terhadap warna mi basah.....	47
11. Nilai rerata penerimaan panelis terhadap aroma mi basah	48
12. Nilai rerata penerimaan panelis terhadap rasa mi basah	50
13. Nilai rerata penerimaan panelis terhadap tekstur mi basah	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi kandungan gizi ubi kayu per 100 gram bahan.....	4
2. Komposisi gizi belut per 100 gram bahan	6
3. Komposisi zat gizi mi basah.....	9
4. Syarat mutu mi basah berdasarkan SNI 01-2987-1992.....	10
5. Komposisi tepung terigu per 100 gram bahan	11
6. Daftar analisis keragaman rancangan acak lengkap non faktorial	16
7. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh penambahan surimi belut terhadap nilai kadar protein mi basah.....	30
8. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh penambahan surimi belut terhadap nilai tekstur mi basah.....	37
9. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh penambahan surimi belut terhadap nilai <i>lightness</i> mi basah.....	39
10. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh penambahan surimi belut terhadap nilai <i>chroma</i> mi basah.....	40
11. Penentuan warna (hue^0).....	41
12. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh penambahan surimi belut terhadap nilai <i>hue</i> mi basah.....	43
13. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh penambahan surimi belut terhadap nilai persen perpanjangan mi basah.....	45
14. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Canover</i> terhadap warna mi basah.....	47
15. Hasil uji lanjut <i>Friedman-Canover</i> terhadap aroma mi basah.....	49

16. Hasil uji lanjut *Friedman-Canover* terhadap rasa mi basah..... 51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir proses pembuatan surimi.....	57
2. Diagram alir proses pembuatan tepung ubi kayu.....	58
3. Diagram alir proses pembuatan ekstrak surimi belut.....	59
4. Diagram alir proses pengolahan mi basah.....	60
5. Contoh lembar kuisioner uji hedonik.....	61
6. Foto mi basah dengan penambahan surimi belut	62
7. Data hasil analisa kadar protein mi basah dengan penambahan surimi belut.....	64
8. Data hasil analisa kadar air mi basah dengan penambahan surimi belut.....	65
9. Data hasil analisa kadar abu mi basah dengan penambahan surimi belut.....	66
10. Data hasil analisa tekstur mi basah dengan penambahan surimi belut	67
11. Data hasil analisa <i>lightness</i> mi basah dengan penambahan surimi belut.....	68
12. Data hasil analisa <i>chroma</i> mi basah dengan penambahan surimi belut.....	69
13. Data hasil analisa <i>hue</i> mi basah dengan penambahan surimi belut.....	70
14. Data hasil analisa persen perpanjangan mi basah dengan penambahan surimi belut.....	71

15. Uji sensoris (uji hedonik) penerimaan panelis terhadap warna mi basah dengan penambahan surimi belut	72
16. Uji sensoris (uji hedonik) penerimaan panelis terhadap aroma mi basah dengan penambahan surimi belut	74
17. Uji sensoris (uji hedonik) penerimaan panelis terhadap rasa mi basah dengan penambahan surimi belut	76
18. Uji sensoris (uji hedonik) penerimaan panelis terhadap tekstur mi basah dengan penambahan surimi belut	78



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan bahan pangan pokok di Indonesia setelah padi dan jagung. Komposisi ubi kayu di dalam setiap 100 gram mengandung 34 gram karbohidrat, 1,20 gram protein dan 0,3 gram lemak. Kandungan karbohidrat ubi kayu yang tinggi dapat digunakan sebagai bahan pangan alternatif pengganti padi dan sebagai sumber energi utama dalam pola makan sehari-hari. Total jumlah kalori yang dihasilkan didalam 100 gram ubi kayu yaitu 143,5 kalori (Westphal dan Jansen, 1993).

Ubi kayu yang sudah dipanen harus segera diproses menjadi gapek atau hasil olahan lain. Ubi kayu tergolong bahan pangan yang mudah rusak dan dapat membusuk 2 hingga 5 hari tanpa perlakuan setelah pasca panen. Ubi kayu dapat diolah menjadi tepung. Tepung ubi kayu dibuat dari potongan ubi kayu kering yang dihaluskan. Salah satu jenis produk olahan yang dapat menggunakan tepung ubi kayu adalah mi (Rahmat, 1997).

Mi merupakan jenis makanan yang berasal dari daratan Cina dan merupakan produk yang sangat dikenal di berbagai belahan dunia (Juliano dan Hicks, 1990). Di Indonesia, mi bahkan telah menjadi pangan alternatif. Mi dapat digolongkan menjadi tiga yaitu mi basah, mi kering dan mi instan. Mi basah adalah jenis mi yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan biasanya dipasarkan dalam keadaan segar. Perebusan pada mi basah dapat menyebabkan proses gelatinisasi, yaitu proses dimana membengkaknya granula-granula pati yang

membentuk gel dan timbulnya kekenyalan mi. Mi kering adalah mi segar yang telah dikeringkan sehingga kadar airnya mencapai 8 hingga 10%. Mi instan atau mi siap saji dibuat dari untaian mi (mi mentah) yang selanjutnya dikukus dan dikeringkan. Proses pengukusan dan pengeringan dapat memodifikasi pati sehingga dihasilkan tekstur mi kering dan mudah direhidrasi (Hoseney, 1994).

Menurut Siahaan (2009), jumlah penambahan tepung ubi kayu yang terbaik di dalam pembuatan mi basah adalah 20% dari berat total bahan. Penambahan tepung ubi kayu dapat mengurangi penggunaan tepung terigu dan meningkatkan komponen serat dalam mi yaitu 0,0657 %.

Sumber protein yang belum dimanfaatkan dan mudah didapat adalah sumber protein hewani yaitu belut. Produksi jumlah belut di Sumatera Selatan adalah sebanyak 789,6 Ton pertahun. Data Produksi belut didapatkan dari Rusman seorang produsen belut terbesar yang beralamat di Jalan. Masjid Kiaim, Ogan No.4 Pasar Kertapati, Palembang. Belut tersebut berasal dari 11 kabupaten yang ada di Sumatera Selatan.

Belut sawah (*Monopterus albus* Zieuew) merupakan jenis belut yang dapat diolah menjadi surimi. Belut sawah mengandung protein yaitu 14 gram per 100 gram daging. Nilai cerna belut juga sangat tinggi, sehingga cocok untuk sumber protein bagi semua kelompok usia. Menurut Park (2004), surimi sekarang diketahui sebagai protein konsentrat basah pada otot daging yang telah melalui proses penghilangan tulang secara mekanis.

Surimi merupakan daging lumat yang dibersihkan dan dicuci berulang-ulang sehingga sebagian besar bau, darah, pigmen dan lemak hilang. Surimi pertama kali dikembangkan di Jepang sejak beberapa ratus tahun yang lalu. Surimi dapat

digunakan sebagai bahan dasar di dalam pembuatan berbagai jenis produk olahan yang disebut *surimi based product* (Peranginangin *et al.*, 1999).

Penelitian ini menganalisa karakteristik fisik, kimia dan sensoris mi basah yang dihasilkan dari mi berbasis tepung ubi kayu dengan penambahan surimi belut. Penelitian ini juga memanfaatkan potensi daerah yang banyak menghasilkan belut, serta menerapkan pengembangan teknologi untuk meningkatkan nilai gizi sehingga menghasilkan produk mi yang bernilai gizi tinggi dan disukai masyarakat.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa karakteristik fisik, kimia dan sensoris mi basah tepung ubi kayu dengan penambahan surimi belut (*Monopterus albus* Zieuew).

C. Hipotesis

Penambahan surimi belut diduga berpengaruh nyata terhadap sifat kimia, fisik dan sensoris mi basah yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry, Washington DC. United State of America.
- Astawan, M dan M. W. Astawan.1991. Teknologi Pengolahan Tanaman Pangan Nabati Tepat Guna. Akademik Pressindo, Bogor.
- Astawan, M. 2003. Membuat Mi dan Bihun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Astawan M. 2008. Si Licin Belut Kuatkan Tulang. Tabloid Gaya Hidup Sehat. Jakarta.
- Ayres, J. C., J. O. Mundit and W. E. Sandine. 1980. Microbiology of Foods. W. H. Freeman and Company. Sanfransisco. P. 180-185.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. Mi Basah SNI 01-2987. Jakarta.
- Desrosier, N. W. 1988. The Technology of Food Preservation. Diterjemahkan oleh M. Muljohardjo. Teknologi Pengawetan Pangan. UI Press. Jakarta
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Faridah, D. Nur., H.D Kusumaningrum., N. Wulandari dan D. Indrastri. 2006. Analisa Laboratorium. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Food Review. 2008. Perubahan Karakter Surimi Selama Penyimpanan Beku. (online). (<http://www.foodreview.biz/login/preview.php?view&id=55711>, diakses 22 Oktober 2010).
- Gamman, P. M., dan K. B. Sherrington. 1992. Ilmu Pangan. UGM Press. Yogyakarta.
- Gomez, K. A dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Pertanian. Edisi 2. Penerjemah Endang Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Guhardja, E. 1988. Penuntun Praktek Analisa Pangan. IPB. Bogor.
- Hanafiah, K.A. 2003. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Haryadi. 1995. Kimia dan Teknologi Pati. Program Pasca Sarjana UGM. Yogyakarta.
- Hidayat, B., 2006. Kajian Pengembangan Makanan Tradisional sebagai Produk Pangan Unggulan (Berbasis Jagung dan Ubi Kayu). Penelitian Kerjasama Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Lampung dengan Politeknik Negeri Lampung.
- Hoseney, R.C. 1994. Principles of Cereal Science and Technology. American Assoc. of Cereal Chemists, Inc. St. Paul, MN. 378 pp.
- Hutching, J. B. 1999. Food Color and Appearance Second Edition. Aspen Publisher, Inc. Gaitersburg. Maryland.
- Indraaryani, I. S. 2003. Skripsi berjudul Pemanfaatan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* untuk Memperkaya Kandungan Iodium dan Serat Pangan berbagai Jenis Mi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indrawan, A.B. 1996. Budidaya Ikan Unggul. Aneka. Solo.
- Joseph. 2002. Manfaat Serat Makanan Bagi Kesehatan Kita. (online). (<http://MakalahFalsafahSains.com>, diakses 6 juni 2010).
- Juliano, B.O. dan P.A. Hicks. 1990. Utilization of Rice Functional Properties to Produce Rice Food Products with Modern Processing Technologies. International Rice Commission Newsletter. 39:163-178.
- Lafiandra, D. dan Macritchie, F. 1997. Food Protein and Their Application. Edited by Srinivasan Damodaran Alain Paraf. Marcel Dekker Inc., New York., Basel.
- Margono, T. Detty S, dan Sri H. 2000. Buku Panduan Teknologi Pangan, Jakarta.
- Mahmud, M. K., Dewi, S. Slamet, Rossi R. Adawiyah, dan Hermana. 1990. Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Muchtadi, T. R., A. Basuki, dan Purwiyanto. 1988. Teknologi Pemasakan Ekstruksi. Pusat Antar Universitas IPB dengan Lembaga Sumber Daya Informasi. IPB. Bogor.
- Munsell. 1997. Colour Chart For Plant Tissue Mecbelt Division Of Kalmorgen Instrument Corporation. Baltimore Maryland.
- Park, J.W. 2004. Surimi and Surimi Seafood 2nd ed. CRC Press. New York.

- Peranginangin, R. Singgih, W dan Yusro, N.F. 1999. Teknologi Pengolahan Surimi. BBRPBKP. Jakarta.
- Pomeranz, Y. dan J. A. Shellenberger. 1971. Bread Science and Technology. A VI Publishing Co. Inc., Wesport, Connecticut.
- Rahmat, R. 1997. Ubi Kayu Budi Daya dan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1997. Budidaya dan Pascapanen Ubi Kayu. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sarwono, B. 1993. Budidaya Belut dan Sidat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siahaan, T.S.M. 2009. Sifat Fisik Kimia dan Sensoris Mi Basah dengan Penambahan Tepung Ubi Kayu (*Manihot esculenta*). Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya (Tidak dipublikasikan).
- Sudjono, M. 1985. Uji Cita Rasa dan Penerapan uji Statistik yang Tepat. Buletin Gizi 2(9) : 23-38.
- Sudarmadji, S. B. Haryono dan Suhardi. 1999. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Syamsir, E. 2008. Surimi dan Kamaboko. (online) (<http://id.shvoong.com/exact-sciences/1790322-surimi-dan-kamaboko/>, diakses 19 Juli 2010)
- Westphal, E dan P.C. M. Jansen. 1993. Plant Resources of South East Asia. A Selection. Bogor.
- Winarno, F. G. 1997. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. Gramedia. Jakarta.
- Xiong, Y. L. 1997, Structure-function relationships of muscle protein. *In* Damodaran, S. and Paraf, A. eds. Food Proteins and Their Applications. Marcel Decker. New York, pp: 341-392.