

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK SIFAT FISIK, KIMIA DAN
SENSORIS MI GANYONG(*Canna edulis* Kerr.)**

***THE PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF CANNA'S NOODLES
(Canna edulis Kerr.)***



Rizal

05091003018

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

2016

SUMMARY

RIZAL. The Physical, Chemical and Sensory Characteristics of Canna's Noodles(*Canna edulis* Kerr.).(Supervised by **FILLI PRATAMA** and **Budi Santoso**).

The objective of this research was to determine the physical, chemical and sensory characteristics of Canna Noodles. This research was conducted at the Laboratory of Agricultural Product Chemistry, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, from January 2015 to April 2016. This research used a non-factorial Completely Randomized Design with one factor (canna flour addition) consisting of 5 levels (A₀:100% wheat flour, A₁: 90% wheat flour and 10% canna flour, A₂: 80% wheat flour and 20% canna flour, A₃: 70% wheat flour and 30% canna flour and A₄: 60% wheat flour and 40% canna flour), each of which was repeated three times. The following parameters were investigated, namely physical (color, texture or hardness, percentage of elongation), chemical (water and ash content), and sensory characteristics using hedonic test with three quality attributes, including color, taste and flavor. The results showed that the addition of canna flour had significant effect on color (L*, a*, b*), texture (hardness), percentage of elongation and ash content of canna noodles. However, no significant effect was noticed on moisture content. On the other hand, significant effect was also noticed on sensory characteristics shown by the quality attributes of color, taste and aroma. The best treatment was found to be A₁ sample (90% wheat flour and 10% canna flour) with the following characteristics: lightness of 62.07%, redness 5.23, yellowness 12.17, percentage of elongation 39.33%, and texture (hardness) 5.87 gf, water content 70.50%, ash content 0.34%), as well as hedonic average score of 3.48, 3.24 and 3.48 for color, taste and aroma, respectively.

RINGKASAN

RIZAL. Karakteristik Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Mi Ganyong (*Canna edulis* Kerr). Dibimbing oleh ibu **FILLI PRATAMA** selaku pembimbing I dan bapak **BUDISANTOSO** selaku pembimbing II.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ganyong terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik mi basah. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Sensoris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya pada bulan Januari 2015 sampai Januari 2016. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan lima perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan yang diamati A₀ (100% tepung terigu), A₁ (90% tepung terigu: 10% tepung ganyong), A₂ (80% tepung terigu : 20% tepung ganyong), A₃ (70% tepung terigu : 30% tepung ganyong), A₄ (60% tepung terigu: 40% ganyong). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (warna, tekstur dan persentase perpanjangan). Karakteristik kimia (kadar air, kadar abu), serta uji hedonik (warna, rasa dan aroma). Hasil penelitian menunjukkan penambahan tepung ganyong berpengaruh nyata terhadap nilai warna (L^* , a^* dan b^*), tekstur, persentase perpanjangan dan kadar abu, serta uji hedonic terhadap warna, rasa dan aroma, sedangkan perlakuan penambahan tepung ganyong berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan A₁ (90% tepung terigu: 10% tepung ganyong), dengan sifat fisik yaitu (*lightness* 62,07, *redness* 5,23, *yellowness* 12,17, persentase perpanjangan 39,33 dan tekstur 5,85gf) dan sifat kimia (kadar air 70,50, kadar abu 0,34). Skor uji hedonik (warna 3,48, rasa 3,24 dan aroma 3,48).

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK SIFAT FISIK, KIMIA DAN
SENSORIS MI GANYONG (*Canna edulis* Kerr.)**

***THE PHYSICAL, CHEMICAL AND SENSORY
CHARACTERISTICS OF CANNA'S NOODLES
(Canna edulis Kerr.)***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian



**Rizal
05091003018**

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

2016

LEMBAR PENGESAHAN
KARAKTERISTIK SIFAT FISIK, KIMIA DAN
SENSORIS MI GANYONG
(*Canna edulis* Kerr.)

SKRIPSI

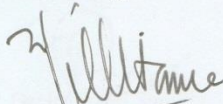
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

Rizal
05091003018

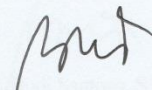
Indralaya, Juni 2016

Pembimbing I



Prof. Ir. Fildi Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D
NIP.196606301992032002

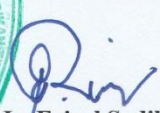
Pembimbing II



Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si
NIP.197506102002121002



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Skripsi yang berjudul "Karakteristik Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Mi Ganyong" oleh Rizal telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 April 2016 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- Nama : Rizal
NIM : 05091003018
Judul : Karakteristik Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Mi Ganyong (Cerna)
1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D.
NIP. 19660630 199203 2 002
 2. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 19750610 200212 1 002
 3. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP. 19630510 198701 2 001
 4. Dr. rer. nat. Ir. Agus Wijaya, M.Si.
NIP. 19680812 199302 1 006
 5. Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief, M.Si
NIP. 19630918 199003 1 004

(*Filli Pratama*)

(*Budi Santoso*)

(*Tri Wardani Widowati*)

(*Agus Wijaya*)

(*Tamrin Latief*)

Indralaya, Juni 2016

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

(*Budi Santoso*)

Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si
NIP. 197506102002121002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



(*Erizal Sodikin*)
Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizal

NIM : 05091003018

Judul : Karakteristik Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Mi Ganyong (*Canna edulis* Kerr).

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak siapapun.



Indralaya, Juni 2016



Rizal

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 14 Februari 1988 di Desa Talang Pangeran, Kecamatan Teluk Gelam, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Penulis merupakan putra ke enam dari enam bersaudara. Orang tua bernama Bapak Murhini dan Ibu Nuzha.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2002 di SD Negeri 1 Talang Pangeran, sekolah menengah pertama pada tahun 2005 di SMPN 1 Tanjung Lubuk dan sekolah menengah atas tahun 2008 di SMAN 4 Kayuagung. Sejak Agustus 2009 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis telah melaksanakan praktik lapangan di pabrik Roti Raya Roti milik bapak Firmansyah yang berlokasi di Kota Kayuagung, kabupaten Ogan Komering Ilir, dengan judul “Tinjauan Aspek Higiene Dan Sanitasi Dalam Pengolahan Roti Manis Industri Rumah Tangga (Roti Sera Dan Raya Roti) Di Kayuagung Ogan Komring Ilir” yang dibimbing oleh Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons.), Ph.D. Selain itu, penulis juga mengikuti KKN Tematik Unsri yang ke-75 di Desa Tanjung Seteko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatra Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dengan judul “Karakteristik sifat fisik, kimia dan sensoris mi ganyong“ dapat terselesaikan.

Penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT sang maha pencipta alam semesta yang selalu memberikan rahmat dan hidayanya, selain itu nikmat sehat dan lindungannya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian dengan lancar dan Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan keluarganya
2. Terimakasih saya ucapkan kepada orangtua saya Murhini dan Nuzha yang selalu memberikan doa dan semangat hingga skripsi ini selesai.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian
4. Terimakasih saya ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Filli Pratama, M.Sc.,(Hons), PhD sebagai pembimbing pertama skripsi dan pembimbing kedua Bapak Dr. Budi santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing kedua skripsi atas waktu, nasihat, kesabaran, semangat, dan bimbingan kepada penulis dari awal perencanaan hingga laporan penelitian ini selesai.
5. Terimakasih kepada dosen penguji yang telah memberikan ilmu dan nasehat kepada saya.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
7. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak Jhon, Kak Oji, Kak Hendra, dan Kak Ikhsan atas segala bantuan yang telah diberikan.
8. Teman-teman mahasiswa Teknologi Pertanian terutama teman 1 tim penelitian Imam, serta teman-teman yang membantu dalam penelitian saya ucapan terimakasih. juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian serta penyusunan dan penyelesaian laporan ini.

Masukan dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan bahan pertimbangan dikemudian hari. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya serta bisa dijadikan pedoman untuk penelitian baru.

Indralaya, April 2016

Rizal

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ganyong	3
2.2. Mi Basah	5
2.2.1. Tepung Terigu.....	7
2.2.2. Telur	8
2.2.3. Garam.....	9
2.2.4. Air	10
2.3. Pembuatan Mi basah	11
2.3.1. Penyiapan Bahan Baku	11
2.3.2. Pencampuran	11
2.3.3. Pengadonan	12
2.3.4. Pembentukan Lembaran.....	12
2.3.5. Pencetakan.....	13
2.3.6. Perebusan	13
2.3.7. Pendinginan.....	13
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Analisis Statistik	15

3.4.1. Analisis Statistik Parametrik	15
3.4.2. Analisis Statistik Non Parametrik	15
3.5. Cara Kerja	18
3.6. Parameter.....	18
3.6.1. Pengujian Warna	19
3.6.2. Persentase Perpanjangan Mi	19
3.6.3. Tekstur	20
3.6.4. Kadar Air.....	20
3.6.5. Uji Hedonik.....	20
BAB 4. HASIL PEMBAHASAN.....	22
4.1. Warna	22
4.1.1. <i>Linghtness</i>	22
4.1.2. <i>Redness</i>	24
4.1.3. <i>Yellowness</i>	26
4.1.4. Total Perbedaan Warna (ΔE^*)	27
4.2. Persentase Perpanjangan Mi	28
4.3. Tekstur	31
4.4. Kadar Air.....	32
4.5. Kadar Abu.....	34
4.6. Uji Hedonik.....	36
4.6.1. Warna.....	36
4.6.2. Rasa.....	38
4.6.3. Aroma.....	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ganyong Merah Ganyong Putih.....	4
Gambar 4.1. Nilai rata-rata <i>lightness</i> (L^*) mi ganyong	23
Gambar 4.2. Nilai rata-rata <i>redness</i> (a^*) mi ganyong.....	25
Gambar 4.3. Nilai rata-rata <i>yellowness</i> (b^*) mi ganyong.....	26
Gambar 4.4. Nilai rata-rata persentase perpanjangan mi	29
Gambar 4.5. Nilai rata-rata tekstur mi ganyong.....	31
Gambar 4.6. Nilai rata-rata kadar air mi ganyong	33
Gambar 4.7. Nilai rata-rata kadar abu mi ganyong.....	35
Gambar 4.8. Skor warna rata-rata mi ganyong	37
Gambar 4.9. Nilai rata-rata rasa mi ganyong	39
Gambar 4.10. Nilai rata-rata aroma mi ganyong.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan gizi tepung umbi-umbian (per 100 gram bahan)	4
Tabel 2.2. Komposisi gizi mi basah dalam 100 gram	6
Tabel 2.3. Standar mutu mi basah.....	7
Tabel 2.4. Komposisi gizi tepung terigu dalam 100 gram	8
Tabel 2.5. Komposisi gizi telur ayam dalam 100 gram	9
Tabel 2.6. Syarat mutu garam konsumsi beriodium No SNI 3556:2010.....	10
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman rancangan acak lengkap (RAL)	15
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh jenis penambahan tepung ganyong terhadap nilai <i>lightness</i> mi basah	23
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh jenis penambahan tepung ganyong terhadap nilai <i>redness</i> mi basah	25
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh jenis penambahan tepung ganyong terhadap nilai <i>whiteness</i> mi basah.....	27
Tabel 4.4. Pengaruh penambahan tepung ganyong terhadap nilai L^* , a^* dan b^* mi basah.....	28
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh jenis penambahan tepung ganyong terhadap persentase perpanjangan mi basah	30
Tabel 4.6. Uji BNJ 5 % pengaruh penambahan tepung ganyong terhadap tekstur mi basah.....	32
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% pengaruh jenis penambahan tepung ganyong terhadap kadar air	34
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% pengaruh penambahan tepung ganyong terhadap kadar abu	35
Tabel 4.9. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> tingkat kesukaan panelis terhadap warna mi ganyong	37
Tabel 4.10. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> tingkat kesukaan panelis terhadap rasa mi ganyong	39
Tabel 4.11. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mi ganyong	4

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan mi ganyong	47
Lampiran 2. Kuisisioner uji hedonik	48
Lampiran 3. Data analisa warna <i>lightness</i> mi	49
Lampiran 4. Data analisa warna <i>redness</i> mi	51
Lampiran 5. Data analisisawarna <i>yellowness</i> mi	53
Lampiran 6. Data analisisapersentaseperpanjangannya	55
Lampiran 7. Data analisisatekstur mi	57
Lampiran 8. Data analisisakadar air mi	59
Lampiran 9. Data analisisakadar abu mi.....	61
Lampiran 10. Hasil uji hedonik untuk warna mi ganyong.....	63
Lampiran 11. Hasil uji hedonik untuk rasa mi ganyong	65
Lampiran 12. Hasil uji hedonik untuk aroma mi ganyong.....	67
Lampiran 13. Gambar mi ganyong	69

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan primer manusia yang harus dipenuhi untuk menjaga kelangsungan hidup. Pangan berperan dalam memberikan asupan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Bahan pangan yang menjadi makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia adalah nasi. Selain nasi, mi merupakan pangan olahan yang digemari masyarakat. Mi dapat diolah menjadi berbagai masakan. Hasil kajian preferensi konsumen menunjukkan bahwa mi merupakan produk pangan yang paling sering dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat baik sebagai makanan sarapan maupun sebagai selingan (Juniawati, 2003).

Mi merupakan produk pangan yang dibuat dari adonan terigu atau tepung lainnya sebagai bahan utama dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan lainnya (Astawan, 2008). Secara umum, mi dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu mi basah dan mi kering. Mi basah adalah mi yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan. Mi basah memiliki kadar air mencapai 52 persen sehingga daya simpannya singkat (40 jam pada suhu 28 hingga 30⁰C). Mi kering adalah mi segar yang dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 8 hingga 10% dan memiliki umur simpan yang lebih lama dari pada mi basah (Suyanti, 2008).

Bahan baku tepung terigu dalam proses pembuatan mi masih diimpor dari negara lain karena sampai saat ini Indonesia belum memiliki area pertanian gandum secara komersial (Fatkurahman *et al.*, 2012). Usaha diversifikasi produk pangan dengan memanfaatkan sumber pangan lokal telah banyak dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu seperti mi jagung (Muhandri *et al.*, 2011), mi ubi jalar ungu (Novika, 2013) dan *cookies* (Fatkurahman, 2012). Salah satu inovasi diversifikasi produk pangan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu dan untuk memperkaya kandungan gizi produk pangan adalah dengan memanfaatkan tepung ganyong.

Ganyong memiliki kandungan air, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor yang cukup tinggi. Ganyong terdiri dari dua jenis umbi umbian, ganyong putih dan ganyong merah. Jenis ganyong putih memiliki Kandungan pati sebanyak 69,92% dengan persentase amilosa 21,14% dan amilopektin 78,86%, sedangkan jenis ganyong merah kandungan patinya sebanyak 67,32% dengan persentase amilosa 24,44% dan amilopektin 75,56% (Flach dan Rumawas, 1996).

Mi ganyong merupakan inovasi dalam proses pengolahan produk dengan memanfaatkan tepung ganyong. Pemanfaatan tepung ganyong bertujuan untuk memanfaatkan komoditi lokal dan meningkatkan nilai jual ganyong. Selain itu, penambahan tepung ganyong dalam pembuatan mi dapat meningkatkan nilai gizi dari produk mi yang dihasilkan.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa karakteristik fisik, kimia dan sensoris mi ganyong.

1.3. Hipotesis

Diduga penambahan tepung ganyong berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris mi yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, T. O. 2007. Karakteristik Fisik dan Sensoris Mi Basah dengan Penambahan Rumput laut (*Euchemia cottonii*). Skripsi pada Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. (Tidak Dipublikasikan).
- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati. 2011. Analisis Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- AOAC. 2006. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. Association of Official Analytical Chemist, Washington DC.
- Astawan, M. 2008. Membuat Mi dan Bihun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Astawan.M. 2006. Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia. Penebar Swadaya. Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional. 1992. Standar Nasional Indonesia: Syarat Mutu Mi Basah (SNI 01-2987-1992). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional. 2010. Standar Nasional Indonesia. Garam Beryodium (SNI 01-3556-2010). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Bhattacharya, K. R., dan Sowbaghya, C. M. 2007. A Colorimetric Bran Pigment Method for Determining the Degree of Milling Rice. *Journal Science of Food and Agriculture*, 23(2) : 161-169.
- Budijanto, S., Sitanggang, A. B., Wiaranti, H., dan Koesbiantoro, B. 2012. Pengembangan teknologi sereal sarapan ganyong dengan menggunakan *twin screw extruder*. *Jurnal Pascapanen*, 9(2) : 63-69
- De Man, J. M. 2003. Kimia Makanan. ITB press. Bandung
- Desrosier, N. W. 2008. Teknologi Pengawetan Pangan. Edisi ke Tiga. Diterjemahkan oleh : M. Miljohardjo. UI-Press. Jakarta.
- Dewan Standardisasi Nasional. 1992. Mi Basah. Jakarta. SNI 01-2987-1992.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Dwiyitno dan Wit W. Rufaidah. 2000. Evaluasi Kesesuaian Tepung Ganyong Untuk Substitusi Tepung Tapioka Pada Pembuatan Nugget Ikan. *ProdindingSeminar Nasional Industri Pangan 2000*. ISBN 979-95249-4-6 (Jil 1) hal 142 - 148.

- Faridah, D. N., H.D. Kusumaningrum, N. Wulandari dan D. Indrasti. 2006. *Analisa Laboratorium*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB. Bogor.
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., dan Basito. 2012. Karakteristik Sensoris dan Sifat Fisikokimia *Cookies* dengan Substitusi Bekatul Beras Hitam (*Oryza sativa* L) dan Tepung Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1):49-57.
- Fitasari, E. 2009. *Pengaruh Tingkat Penambahan Tepung Terhadap Kadar Air, Kadar lemak, Kadar protein, Mikrostruktur, dan Mutu Organoleptik Keju Gouda Olahan*. TTM. Malang.
- Flach, M dan Rumawas, F. 1996. *Plant resource of south east asia*. Backhuy Publics. London. Page 63-65
- Gomez, A., dan K. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian*. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Hadipernata, M., Suparto, W., dan Falah, M. A. 2012. Proses Stabilisasi Dedak Padi (*Oryza sativa* L) Menggunakan Radiasi *Far Infra Red* (FIR) sebagai Bahan Baku Minyak Pangan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(2):103-107.
- Hidayat Nur, 2010. *Pati Ganyong Potensi Lokal yang Belum Termanfaatkan*, April 16 th, 2010
- Hoseney, R.C. 1994. *Principles of Cereal Science and Technology*. American Assoc. of Cereal Chemists, Inc. St. Paul, MN. 378 pp.
- Hunter Associates Laboratory. 2008. *CIEL*a*b* Color Scale*. Tecnical Service Department, Hunter Associates Laboratory Inc., Virginia.
- Joomwong, A. 2006. *Impact of Cropping Season in Northern Thailand on the Quality of Smooth Cayenne Pineapple. II. Influence on Physico-chemical Attributes*. Internasional.
- Juniawati. 2003. *Optimasi Proses Pengolahan Mi Jagung Instan Berdasarkan Kajian Preferensi Konsumen*. Skripsi pada Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak Dipublikasikan)
- Lingga, P., B. Sarwono, F.Rahardi, C.Raharja, J.J. Anfiastini, Rini W., dan W.H. Apriadji. 1993. *Bertanam umbi-umbian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Liya, R. E. 2010. *Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris Mi Pegagan (Centella asiatica L.)*. Skripsi pada Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya. (Tidak Dipublikasikan)

- Luh, S. 1991. Rice Production and Utilization. The AVI Publishing Company. Westport.
- Luwihana, S. 2011. Perubahan Kimia dalam Proses Pembuatan Beras Oyek dari Singkong, Ubijalar dan Kimpul. *Seminar Nasional PATPI, 16-17 September 2011, Manado*.
- Rao, M. dan Menon, M. 2012. "Trends in Bioconversion of Lignosellulose: Biofuels, platform chemicals & Biorefinery Concept". *Progress in Energy and Combustion Science*. 38. 522-550.
- Mudjajanto, E. S., dan Yulianti, L. N. 2004. Membuat Aneka Roti. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muhandri, T., Ahza, A. B., Syarief, R., dan Sutrisno. 2011. Optimasi Proses Ekstruksi Mi Jagung dengan Metode Permukaan Respon. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 22(2) : 97-104.
- Munsell. 1997. Colour Chart For Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation. Baltimore. Maryland.
- Nasution, E.,Z. 2005. Pembuatan Mie Kering dari Tepung Terigu dengan Tepung Rumput Laut yang di Fortifikasi dengan Kacang Kedelai. *Jurnal Sains Kimia*. 9(2): 87-91.
- Ngantung, M. 2003. Pengaruh Penambahan Tepung Kedelai pada Tepung Terigu terhadap Nilai Gizi Mie Basah yang Dihasilkan. *Jurnal Sains dan Teknologi*. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Novika, C., Rachmawanti, D., Kawiji, dan Anandito, R. B. K. 2013. Kajian Penggunaan Tepung Millet Kuning sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Karakteristik Sensoris, Fisikokimia dan Aktivitas Antioksidan Mie Istan Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1) : 80-87.
- Pratama, F. 2012. Evaluasi Sensoris Cetakan Pertama: Desember 2012. Unsri Press Tahun 2013. Palembang.
- Rosidah, Yam MF, Sadikun dan Asmawi MZ. 2008. Antioxidant potential of *Gynura procumbens*. *Pharm Biol* 46: 616-625
- Setyaningsih D, Apriyantono A, dan Sari MP. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press, Bogor
- Subagjo, A. 2007. Manajemen Pengolahan Roti dan Kue. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Susanto, T. dan Saneto, B. 2013. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian, PT. Bina Ilmu Surabaya.

- Suyanti. 2008. Membuat Mi Sehat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tarwojjo, S. 1998. Dasar-dasar Gizi Kuliner. Grasindo: Jakarta.
- Widowati , S. 2001. Tepung ganyong: Kegunaan dan proses pembuatan. Berita Puslitbangtan. 19: 1-2.
- Widyaningsih TB, dan Murtini E.S. 2006. Alternatif Pengganti Formalin pada Produk Pangan. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Winarno, F. G. 2002. Ilmu Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.