

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

669-707

RIZ

X

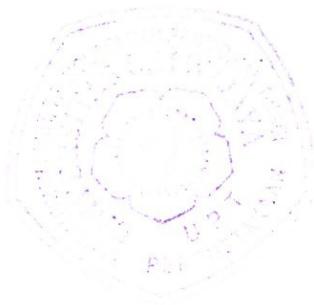
2016

30054 (30689)

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's Noodles. This research was conducted at the Laboratory of Agricultural Chemistry, of Agricultural Department, Agricultural Faculty, University of Sriwijaya, 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 (A_0 :100% wheat flour, A_1 : 90% wheat flour and 10% canna flour, A_2 : 80% wheat flour and 20% canna flour, A_3 : 70% wheat flour and 30% canna flour and A_4 : 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 A_1 : 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 3.38, 3.24 and 3.48 for color, taste and aroma, respectively.

Keywords: noodles, canna flour, physical, characteristics

RINGKASAN

RIZAL. Karakteristik Sifat Fisik, Kimia dan Sensoris Mi Ganyong (*Canna edulis* Kerr). (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA** dan **BUDI SANTOSO**).

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 April 2016. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RALNF) non faktorial dengan lima perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Perlakuan yang dilakukan adalah penambahan tepung ganyong yaitu A_0 (100% tepung terigu), A_1 (90% tepung terigu : 10% tepung ganyong), A_2 (80% tepung terigu : 20% tepung ganyong), A_3 (70% tepung terigu : 30% tepung ganyong), A_4 (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 hedonik terhadap warna, rasa dan aroma, sedangkan perlakuan penambahan tepung ganyong berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan A_1 (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.

Kata Kunci : mi basah, sifat fisik, kimia

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

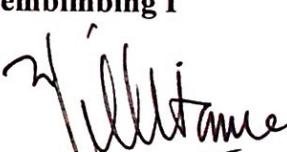
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

Rizal
05091003018

Indralaya, Juni 2016

Pembimbing I


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

Pembimbing II


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



Skripsi yang berjudul "Karakteristik Sifat Fisik Padi Jawa Barat
oleh Rizal telah dipertahankan di hadapan Prof. Dr. Ir. Erizal Sodikin,
Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 19 Juni 2016
sesuai saran dan masukan tim pengaji.

Komisi Pengaji

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

N. Rizal
C. Budi Santoso
C. Tri Wardani
S. Agus Wijaya
T. Tamrin Latief

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Indralaya, Juni 2016

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

Amz
Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 19750610 200212 1 002

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 sangsi 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. Orangtua 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 “Proses Pengolahan Roti Manis di Kota Kayuagung, Ogan Komering 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, Sumatera Selatan.

Indralaya, Juni 2016

Penulis,

Rizal

KATA PENGANTAR

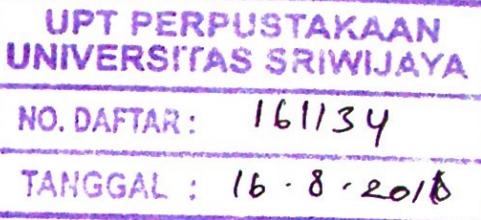
Puji syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT sehingga dapat menyelesaikan menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan sebaik baiknya. Selama melaksanakan penelitian sehingga selesainya skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc. (Hons), Ph.D selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasehat, dan kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Tim penguji Bapak Dr.rer.nat.. Ir. Agus Wijaya, M.Si., Ibu Dr. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P. Bapak Prof. Dr. Ir. Tamrin Latief, M.Si yang telah memberikan bimbingan dan saran.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Murhini dan Ibu Nuzha selaku kedua orang tua saya serta saudara-saudara saya Kaka Fikri, Kaka Mukri, Nur Mala, Zulvan, yang telah banyak berkorban, memberikan semangat, dukungan dan do'a sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
6. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
7. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.
8. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
9. Seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas semua bantuan selama berada di laboratorium.
10. Sahabat Seperjuangan Teknologi Hasil Pertanian Nur, Ilham, Fajar, Rian, dan sahabat lainnya yang memberikan semangat, dukungan, cinta dan kasih sayang dalam membuat skripsi ini.

11. Teman Timbangan Dedi, Defri, Toto, Nandes yang memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Adik-adik saya Athifa Majestica Elwin, Peb, Tiwi, yang memberikan semangat, bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Adik – adik yang saya sayangi Bidadari kampus Teknologi Pertanian Amelia Gustina.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat dan bantuan.

Indralaya, Juni 2016

Penulis



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. Pengadunan	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	35
4.6.1. Warna	35
4.6.2. Rasa	37
4.6.3. Aroma.....	39
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	46

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	34
Gambar 4.8. Skor warna rata-rata mi ganyong	36
Gambar 4.9. Nilai rata-rata rasa mi ganyong	38
Gambar 4.10. Nilai rata-rata aroma mi ganyong.....	39

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>yellowness</i> mi basah	27
Tabel 4.4. Pengaruh penambahan tepung ganyongterhadap nilai <i>L*</i> , <i>a*</i> dan <i>b*</i> mibasah.....	28
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh jenis penambahan tepung ganyong terhadap persentase perpanjanganmi 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	33
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	38
Tabel 4.11. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mi ganyong	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir pembuatan mi ganyong.....	46
2. Kuisioner uji hedonik.....	47
3. Data analisa warna <i>lightness</i> mi	48
4. Data analisa warna <i>redness</i> mi	50
5. Data analisawarna <i>yellowness</i> mi	52
6. Data analisa persentase perpanjangan.....	54
7. Data analisa tekstur mi.....	56
8. Data analisa kadar air mi.....	58.
9. Data analisa kadar abu mi	60
10. Hasil uji hedonik untuk warna mi ganyong	62
11. Hasil uji hedonik untuk rasa mi ganyong.....	64
12. Hasil uji hedonik untuk aroma mi ganyong	66
13. Gambar mi ganyong.....	68

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 30°C). 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 (Fateturahman *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* (Fateturahman, 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 Standarisasi 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 Standarisasi 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 Nuget Ikan. ProdisingSeminar Nasional Insdustri Pangan 2000.ISBN 979-95249-4-6 (Jil I) 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 Subtitusi 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 Assosiates Laboratory. 2008. CIEL*a*b* Color Scale. Technical Service Department, Hunter Assosiates 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. Apriadj. 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.
- Luwhana, 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 Ekstrusi 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 Subtitusi 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.
- Tarwotjo, 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.