

## **SKRIPSI**

### **PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN DAN PUTIH TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK CUKO PEMPEK MENJADI CUKO PEMPEK INSTAN DENGAN METODE *FOAM MAT DRYING***

***EFFECT OF MALTODEXTRIN AND EGG WHITE ON CUKO  
PEMPEK CHARACTERISTICS BEING CUKO PEMPEK  
INSTANT USING FOAM MAT DRYING METHOD***



**Athifah Majestica Elwin  
05031281320004**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## SUMARRY

**ATHIFAH MAJESTICA ELWIN.** The effect of maltodextrin and egg white on cuko pempek characteristics being cuko pempek instant using *foam mat drying* method (Supervised by **SUGITO** and **BASUNI HAMZAH**).

The objective of research was to analyze the effect of maltodextrin and egg white on physical, chemical, and organoleptic characteristics of instant cuko pempek.. The research was conducted at the Agricultural Product Processing Chemistry Laboratory, Departement of Agricultural Faculty, Sriwijaya University. The research used a factorial completely rancomized design with two factos, namely maltodekstrin (10%, 15%, 20%). Treatments putih telur addition (30%, 40%, 50%) and were done in triplicates. Observed parameters were physical characteristic (water absorption index (IPA) and water solubility index (IKA)), chemical characteristics (moisture content, ash content, reducing sugar content, pH value and oleoresin analysis), organoleptic test (flavor and aroma). The results showed that the addition of maltodextrin significantly affected the ash content, moisture content, pH value, while the addition of egg whites significantly affected the water solubility index (Ika). The best treatments were taken from the most preferred sensory test ie A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> (maltodextrin 10% and 30% egg whites).

Keyword: cuko pempek instant, maltodextrin, egg white

## RINGKASAN

**ATHIFAH MAJESTICA ELWIN.** Pengaruh penambahan maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik cuko pempek menjadi cuko pempek instan dengan metode *foam mat drying* (Dibimbing oleh **SUGITO** dan **BASUNI HAMZAH**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik cuko pempek instan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu maltodekstrin (10%, 15%, 20%) dan faktor kedua yaitu putih telur (30%, 40%, 50%). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (indeks penyerapan air (IPA) dan indeks kelarutan air (IKA)), karakteristik kimia (kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, nilai pH dan analisa oleoresin), uji organoleptik (rasa dan aroma). Hasil penelitian ini (pada taraf 5%) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi maltodekstrin berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu dan nilai pH. Perlakuan konsentrasi putih telur berpengaruh nyata indeks kelarutan air. Perlakuan terbaik diambil dari uji sensoris paling disukai yaitu A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> (maltodekstrin 10% dan putih telur 30%).

Kata kunci : Cuko pempek instan, maltodekstrin, putih telur

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN DAN PUTIH TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK CUKO PEMPEK MENJADI CUKO PEMPEK BUBUK DENGAN METODE *FOAM MAT DRYING***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Athifah Majestica Elwin  
05031281320004**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN DAN PUTIH TELUR TERHADAP KARAKTERISTIK CUKO PEMPEK MENJADI CUKO PEMPEK INSTAN DENGAN METODE *FOAM MAT DRYING*

#### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Athifah Majestica Elwin  
05031281320004

Pembimbing I



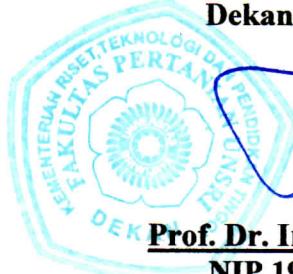
Sugito, S.TP., M.Si.  
NIP 197909052003121002

Indralaya, Januari 2018  
Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.  
NIP 195306121980031005

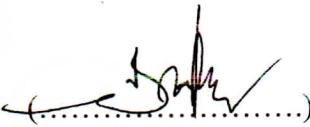
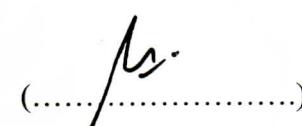
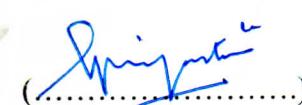
Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penambahan Maltodeksrtin dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Cuko Pempek Menjadi Cuko Pempek Instan Dengan Metode *Foam Mat Drying*" oleh Athifah Majestica Elwin telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Sugito, S. TP., M.Si Ketua 
- NIP 197909052003121002
2. Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc Sekretaris 
- NIP 195306121980031005
3. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S. Anggota 
- NIP 196005291984031004
4. Ir. K. H Iskandar, M.Si Anggota 
- NIP 196211041990031002

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian



Indralaya, Januari 2018  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P.  
NIP 196305101987012001

## **PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Athifah Majestica Elwin  
NIM : 05031281320004  
Judul : Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Cuko Pempek Menjadi Cuko Pempek Instant Dengan Metode *Foam Mat Drying*

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat 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, Januari 2018



Athifah Majestica Elwin

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmad dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada nabi besar Muhammad SAW.

Selama melaksanakan penelitian hingga terselesaiannya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, 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 dan Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Sugito, S.TP., M.Si. selaku pembimbing I dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasihat serta kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasihat serta kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Tim penguji bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S selaku penguji I dan Bapak Ir. K. H Iskandar, M.Si selaku penguji III yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Januari 2018

Penulis

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberi bimbingan, arahan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orangtuaku Ayahanda Dr. Arwinskyah, M.Kes dan Ibunda tercinta Eliptriana yang telah memberikan doa, motivasi, semangat yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini.
2. Saudara kandung tercinta Gusti Mentari Elwin, Hidayah Benefient Merciful Elwin, Nabilah Amira Ayesha Elwin, Ghani El Mugnhi Muhammad Hidayahtullah Elwin.
3. Sahabat-sahabat terbaik sekaligus keluarga di kampus Febriani, S.TP, Pratiwi Rahmayanti, S.TP, Frillandini Ayu Paramudita, S.TP, Yunita Harahap, S.TP, Ines Maulina, S.TP, Yuni Yusmiati, S.TP, Riska Oktariza, S.TP, Erlangga Enggar Prasetya, S.TP, Aldi Tri Saputra, S.TP, Angga Yudha Pratama, S.TP, Parly Pratama, S.TP dan teman-teman di Jurusan Teknologi Pertanian angkatan 2009 sampai 2015 yang selalu mendukung dan menolong selama kuliah dan penyelesaian skripsi.
4. Abdus Somad yang selalu mendukung, memberi semangat dan selalu setia bersama.
5. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian (Kak John, Kak Ihsan dan Kak Hendra) atas bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
6. Staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsa, Mbak Lisma Mbak Tika dan Mbak Elsa) atas semua arahan dan bantuan selama berada di laboratorium.
7. Teman-teman seperjuangan Debby Amilita, Ayu Mustika Sari dan Siti Arini Sarah Diba atas bantuan, semangat, dan kebersamaannya.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu yang telah memberikan segala doa, semangat, dan bantuan.

Penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan dapat berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya. Aamiin.

Indralaya, Januari 2018  
Penulis

Athifah Majestica Elwin

## DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY .....	ii
RINGKASAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	v
LEMBAR PENGESAHAN KOMISI PENGUJI .....	vi
PERNYATAAN INTEGRITAS .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	3
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Asam Jawa .....	4
2.2. Bawang Putih .....	6
2.3. Cuko Pempek .....	8
2.4. Gula Aren .....	9
2.5. Garam .....	10
2.6. Maltodekstrin .....	10
2.7. Putih Telur.....	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Analisa Statistik .....	14
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik .....	14
3.4.2. Analisis Statistik Non Parametrik .....	16
3.5. Cara Kerja .....	19

3.6. Parameter.....	19
3.6.1. Indeks Penyerapan Air (IPA) dan Indeks Kelarutan Air (IKA).....	19
3.6.2. Kadar Air.....	20
3.6.3. Kadar Abu .....	20
3.6.4. Kadar Gula Reduksi .....	21
3.6.5. pH.....	22
3.6.6. Uji Organoleptik.....	23
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Indeks Penyerapan Air (IPA) dan Indeks Kelarutan Air (IKA).....	24
4.1.1. Indeks Penyerapan Air (IPA) .....	24
4.1.2. Indeks Kelarutan Air (IKA) .....	25
4.2. Kadar Air .....	26
4.3. Kadar Abu .....	28
4.4. Kadar Gula Reduksi .....	30
4.5. Nilai pH.....	32
4.6. Uji Organoleptik.....	33
4.6.1. Aroma.....	34
4.6.2. Rasa .....	36
4.6.3. Warna (Cuko Bubuk).....	39
4.6.4. Warna (Cuko Cair).....	39
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	42
5.1. Kesimpulan .....	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN .....	48

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Bawang putih.....	6
Gambar 4.1. Indeks Penyerapan Air.....	24
Gambar 4.2. indeks Kelarutan air .....	25
Gambar 4.3. kadar air rata-rata cuko pempek instan.....	27
Gambar 4.4. kadar abu rata-rata cuko pempek instan .....	29
Gambar 4.5. gula reduksi rata-rata cuko pempek instan .....	31
Gambar 4.6. pH rata-rata cuko pempek instan .....	32
Gambar 4.7. skor kesukaan aroma rata-rata .....	34
Gambar 4.8. skor kesukaan rasa rata-rata.....	37
Gambar 4.9. skor kesukaan warna (cuko bubuk) .....	40
Gambar 4.10. skor kesukaan warna (cuko cair) .....	41

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi asam jawa per 100 g.....	5
Tabel 2. Kandungan gizi bawang putih per 100 g.....	8
Tabel 3. Komposisi kimia telur ras per 100 g .....	12
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman RALF .....	15
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ taraf 5% indeks kelarutan air .....	26
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh maltodekstrin terhadap kadar air rata-rata cuko pempek instan .....	28
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh maltodekstrin terhadap kadar abu rata-rata cuko pempek instan.....	30
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh maltodekstrin terhadap pH rata-rata cuko pempek instan.....	33
Tabel 4.5. Uji <i>friedman-connofer</i> terhadap aroma cuko pempek instan ...	35
Tabel 4.6. Uji <i>friedman-connofer</i> terhadap rasa cuko pempek instan.....	38

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir proses pembuatan cuko pempek instan .....	47
Lampiran 2. Lembar kuisioner uji hedonik.....	48
Lampiran 3. Foto cuko instan kering dengan penambahan maltodekstrin dan putih telur .....	49
Lampiran 4. Data perhitungan indeks penyerapan air pada cuko pempek .....	52
Lampiran 6. Data perhitungan ineks kelarutan air pada cuko pempek .....	54
Lampiran 9. Data perhitungan kadar air pada cuko pempek instan .....	57
Lampiran 12. Data perhitungan kadar abu pada cuko pempek instan .....	60
Lampiran 15. Data perhitungan nilai pH pada cuko pempek instan .....	63
Lampiran 18. Data perhitungan gula reduksi pada cuko pempek instan .....	66
Lampiran 19. Data perhitungan hedonik aroma.....	68
Lampiran 21. Data perhitungan hedonik rasa .....	70
Lampiran 22. Data perhitungan warna (cuko bubuk) .....	72
Lampiran 23. Data perhitungan warna (cuko cair) .....	73

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Makanan tradisional adalah bagian dari budaya bangsa, dan dapat menjadi aset pariwisata yang berharga jika dikembangkan sebagaimana mestinya. Keragaman makanan tradisional Indonesia yang sangat tinggi, masyarakat daerah lain di Indonesia selalu mengasosiasikan Palembang sebagai “kota pempek”. Pempek merupakan salah satu makanan tradisional yang dapat dikatakan sebagai makanan khas Sumatera Selatan yang paling dikenal secara luas di Indonesia dengan bahan dasar utama daging ikan, tapioka, garam dan air. Mayoritas masyarakat Palembang berpendapat bahwa pempek terasa tidak lezat jika tidak menggunakan cuko (Iljas, 1995).

Penyajian pempek palembang ditemani dengan saus berwarna hitam kecoklatan yang disebut cuko. Cuko merupakan kuah atau saos cair yang menjadi padanan ketika makan atau mengkonsumsi pempek. Faktor pembatas yang menentukan lezatnya pempek adalah terletak dari enak tidaknya cuko pempeknya. Oleh karena itu bahan atau adonan pembuatan cuko harus sesuai dengan komposisinya. Cuko terbuat dari air yang dididihkan, kemudian ditambah gula merah, cabe rawit tumbuk, bawang putih, garam dan asam jawa atau bisa digantikan dengan cuka putih. Bagi masyarakat palembang cuko dibuat pedas untuk menambah nafsu makan.

Pengolahan cuko bubuk instan mempermudah dalam penyajian, transportasi maupun penyimpanan. Penyajian saus cuko pempek bubuk instan tidak perlu diseduh dengan air mendidih, namun cukup dengan air hangat. Dalam proses pembuatan cuko pempek bubuk instan ini sama saja dengan proses pembuatan minuman bubuk instan. Menurut Rengga dan Handayani (2004), keuntungan suatu bahan dijadikan bubuk instan adalah mutu produk dapat terjaga meski tanpa bahan pengawet dan kadar air yang cukup rendah yaitu sekitar 3-5%. Proses pengolahan menjadi bubuk instan tidak akan mempengaruhi kandungan

dalam bahan. Sifat produk bubuk instan yang penting adalah *solubility* disamping warna, aroma dan cita rasa. Menurut Hermansyah *et al* (2012), semakin besar daya larut maka semakin baik kualitas produk bubuk tersebut.

Pembuatan bubuk instan dapat dilakukan dengan metode pengeringan *foam mat drying* dengan menggunakan sistem *cabinet drying*. Teknologi ini sederhana dan dapat diaplikasikan di tingkat industri rumah tangga. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini mengkaji karakteristik cuko pempek instan dengan metode *foam mat drying*. Metode *foam mat drying* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mempercepat proses pengeringan tanpa merusak kandungan kimia di dalam produk. *Foam mat drying* merupakan proses pengeringan dalam bentuk cair yang memanfaatkan agen pembusa yang stabil sehingga akan mempercepat proses penguapan air dan menghasilkan produk bubuk yang baik. *Foam stabilizer* dengan pengeringan pada suhu 50 °C – 80 °C dan kadar air akhir berkisar 2-3% (Zubaedah, 2013). Cuka “cuko” pempek mengandung asam yang akan menghidrolisis sukrosa yang menghasilkan glukosa dan fruktosa. Dalam usus halus sukrosa akan diubah menjadi glukosa dan fruktosa oleh enzim sukrase atau invertase. Untuk mengolah glukosa dan fruktosa menjadi cuko instan diperlukan teknologi khusus yaitu *Foam mat drying*.

Pengeringan metode *foam mat drying* perlu ditambahkan bahan pembusa (*foaming agent*) dan bahan pengisi (*filler*). Jenis agen pembusa yang biasa digunakan dalam metode *foam mat drying* adalah maltodextrin, *tween 80*, karboksi metilselulosa (CMC), dan putih telur (albumin) (Susanti, 2014). Jenis agen pembusa yang digunakan dalam penelitian ini adalah *maltodextrin*. Menurut Ramadhia *et al.* (2012). Maltodekstrin bisa ditambahkan pada makanan karena memiliki sifat-sifat tertentu. Sifat-sifat yang dimiliki maltodekstrin antara lain maltodekstrin mengalami proses dispersi yang cepat, memiliki daya larut yang tinggi. Penambahan maltodekstrin pada bahan makanan tidak akan meningkatkan kemanisan karena kalorinya yang rendah yaitu 1 kkal/gram (Warsiki *et al.*, 1995). Penambahan maltodekstrin akan

mempengaruhi peningkatann aktivitas antioksidan dimana maltodeksstrin mampu menjaga senyawa-senyawa antioksidan agar tidak rusak selama proses pemanasan (Dityanawarma *et al.*, 2009). Penggunaan maltodekstrin yang tepat mampu

menurunkan kadar air, kadar abu serta meningkatkan waktu larut, aktivitas antioksidan dan mampu mempertahankan aroma dan warna. Penggunaan putih telur sebagai agen pembusa karena putih telur mengandung *ovomucin* yang mempu membentuk busa yang banyak dan stabil (Asiah *et al.*, 2012).

### **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensoris cuko pempek menjadi cuko pempek bubuk dengan metode *foam mat drying*.

### **1.3. Hipotesis**

Konsentrasi maltodekstrin dan putih telur diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris cuko pempek menjadi cuko pempek bubuk yang diproses dengan metode *foam mat drying*.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. *Official Methods of Analytical Chemistry*. Washington D.C University of America.
- Aurand LW, Wood AE, Wells MR. 1987. Food Composition and Analysis. Van Nostrand Reinhold, New York. pp. 20-23
- Asiah, N., R. Sembodo dan A. Prasetyaningrum. 2012. Aplikasi metode *foam mat drying* pada proses pengeringan spirulina. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1 (1): 461-467.
- Balai Penelitian Tanaman Palma. 2010. Pemanfaatan Tumbuhan Palma. Manado. Sulawesi Utara.
- Burhanuddin. 2001. Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia, Kanisius, Yogyakarta.
- Dityanawarnman A, Lelana IYB, Budhiyanti SA. 2009. *Pengaruh teknik mikroenkapsulasi terhadap aktivitas antioksidan Spirulina platensis selama pengeringan*. Dalam Prosiding Seminar Nasional Tahunan IV Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Endang, SS dan Prasetyastuti. 2010. Pengaruh Pemberian Juice Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) terhadap Kadar Lipid Peroksida (MDA) pada Tikus Putih Jantan Hiperlipidemia. *Jurnal Farmasi Kedokteran* 3(1):353-362
- Fennema, O.R., 1985. Food Chemistry. *Departement of Food Science University of Winconsin, Madison*. Vol 1.
- Geunther, K.A. dan A.A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Edisi kedua. UI- Press, Jakarta: 13 -16.
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez, 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Diterjemahkan oleh: E. Sjamsuddin dan J.S. Baharsjah. UI Press, Jakarta.
- Hardjanti, S. 2008. Potensi Daun Katuk sebagai Sumber Zat Pewarna Alami dan Stabilitasnya Selama Pengeringan Bubuk dengan Menggunakan Binder Maltodekstrin. *Jurnal Penelitian Saitek*. 13 (1):1-18.

- Hermansyah, R., Wignyoanto, dan Mulyadi, A.F. 2012. Pembuatan Tepung Pewarna Alami dari Limbah Pengolahan Daging Rajungan (Kajian Konsentrasi dekstrin, Suhu Pengeringan dan Analisa Biaya Produksi). *J. Industri.* 1(1): 40-49.
- Hui, Y. H., 1992. "Encyclopedia of Food Science and Technology". A Willey-interscience Publ. Vol 4., New York, p2487-2504.
- Hoppenbrouwers, P.M.M. dan Driessens, F. C.M. 1988. The Effect of lactic and acetic on the formation of artifical caries lesions. *Journal of Dental Research* 67 (12) : 1466-1467.
- Iljas, N. 1995. *Peran Teknologi Pangan Dalam Upaya Meningkatkan citra makanan tradisional Sumatera Selatan*. Pidato Pengukuhan Guru Besar tetap Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Kartika, B. P. Hastuti, W. Supartono. 1988. Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan. *UGM Press*. Yogyakarta
- Kamsiati, E. 2006. Pembuatan Bubuk Sari Bah Tomat (*Licopersicon esculentum Mill.*) dengan Metode "Foam Mat Drying". *J. Teknologi Pertanian*. 7(2) : 113-119.
- Kristianingrum, S. 2009. Kajian Berbagai Metode Analisis Residu Pestisida dalam Bahan Pangan. Seminar Kimia Nasional Pendidikan FMIPA. UNY, Yogyakarta. 17 Oktober 2009. 91-95.
- Kuntz, L. A. 1997. *Bulking Agent: Bulking up While Scalling Down*. Weeks Publishing Company.
- Larmond, E., 1977. *Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food*. Research and Branch Canada Department of Agriculture Publicaton.
- Luthana, Y.K. 2008. The Effects of The Different Drying Conditions and Theamounts of Maltodextrin Addition During Spray Drying of Sumac Extract. *Food and Bioproducts Processing Journal*
- Muchtadi. 2011. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung : Alfabeta.
- Phoungchandang, S., A. Sertwasana, P. Sanchai, dan P. Pasuwan. 2009. Development of a small scale processing system for concentrated ginger powders. *Journal of World Applied Sciences*, 6(4): 488-493.
- Puspitasari. 2006. Penentuan Lama Pengeringan Pada Pembuatan Serbuk Biji Alpukat. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Pratama, F. 2011. *Evaluasi Sensoris*. Unsri Press. Palembang.

- Phoungchandang, S., A. Sertwasana., P. Sanchai dan P. Pasuwan. 2009. Development of a Small Scale Processing System for Concentrated Ginger Powders. *W. Appl. Sci. J.* 6(4):488-493.
- Rahayu. 2005. Kemunduran Mutu Kamaboko Ikan Mas Selama Penyimpanan Suhu Kamar. *Jurnal Agritech*. Vol. 9 No. 4, hal : 37-43.
- Ramadhia, M, Kumalaningsih, S, Santoso,I. 2012. Pembuatan tepung lidah buaya (*Aloe vera L.*) dengan metode *foam mat drying*. *Jurnal Teknologi Pertanian* vol. 13 no.2 (agustus 2012) 125-137.
- Rengga, P.W.D dan Handayani, A.P. 2004. Serbuk instan manis daun pepaya sebagai upaya memperlancar air susu ibu. *Jurnal. Fakultas Teknik Kimia*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Retnaningsih, Darmono, Widianarko B., dan Muis S.F. 2013. Peningkatan Aktivitas Antioksidan Superokksida Dismutase pada Tikus Hiperglikemi dengan Asupan Tempe Koro Benguk (*Mucuna pruriens L.*). *Jurnal Teknologi Pertanian*. Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Rukmana, R. 20015. Budidaya Asam Jawa. Kanisius. Yogyakarta.
- Shuler Michael L. dan Fikret Kargi. 1992. *Bioprocess Engineering Basic Concepts*. New Jersey: Prentice-Hall International Inc.
- Soekarno. 1985. Penilaian Organoleptik. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB, Bogor
- Steenis, dkk. 2005. Flora, Untuk Sekolah Dasar di Indonesia. Jakarta : pradnya paramita.
- Stadelman, W. J. and O. J. Cotteril. 1995. *Egg Science and Technology*. 4<sup>Th</sup> Ed. Food Products Press. An Imprint of the Haworth Press, Inc. New York.
- Sudarmadji S, dkk. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Susanti,Y.I dan putri W.D.R. 2014. Pembuatan Minuman Serbuk Markisa Merah (*Pasiflora edulis f. Edulis Sims*) ( *Kajian Konsentrasi Tween 80 Dan Suhu Pengeringan*)
- Syah, H., Yusmanizar dan O. Maulana. 2013. Karakteristik fisik bubuk kopi arabika hasil penggilingan mekanis dengan penambahan jagung dan beras ketan. *Jurnal. Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 5(1):32-37.
- Syamsiah, I.S., dan Tajudin. 2003. Khasiat dan Manfaat Bawang Putih. Jakarta : Agromedia Pustaka.

- Thaisong, P. N. And T. Rojanakon. 2011. Foam Mat Drying of Mango cv. Chok Anan. *The Graduate Research Conference.*742-749.
- Utomo, D. 2013. Pembuatan serbuk effervescent murbei (*Morus alba L.*) dengan kajian konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengering. *Jurnal teknologi pangan.* 4(1):1-21.
- Warsiki, E.S., Supomo., Wijaya dan Nugroho, B.A. 2010. Formulasi ekstrak etanol umbi bawang tiwai (*eleutherine americana*) dalam sediaan krim anti acne. *Traditional Medicine Journal.* 20(3):150.
- Winarno, F. G dalam Amalia. 2007. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliawati, Anggraini Y. 2015. Hubungan riwayat pre eklamsia, retensi plasenta, atonia uteri dan laserasi jalan lahir dengan kejadian perdarahan post partum pada ibu nifas. *Jurnal Kesehatan,* 6(1), 75-82.
- Zubaedah, Kusnadi, E.J dan Andriastuti, I. 2013. Pembuatan yoghurt dengan foaming drying kajian tentang pembuatan busa putih telur terhadap sifat fisik dan kimia. *Jurnal. Teknologi Pangan.* 14 (3): 258-261.