

**FORMULASI LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Durh.) DAN
TEPUNG TAPIOKA PADA PEMBUATAN KEMPLANG**

Oleh
FAJAR RUDI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Durh.) DAN
TEPUNG TAPIOKA PADA PEMBUATAN KEMPLANG**

oleh

FAJAR RUDI

432014003

telah dipertahankan pada ujian tanggal 29 Agustus 2019

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. A.D. Murtado, M.P
NIDS: 0025066508

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Alhanannasir, M.Si
NIDN:0229086601

Palembang, 10 September 2019

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



Dr. Ir. Gusmiatun, M.P
NIDN/NBM. 0016086901/727236

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,:

Nama : FAJAR RUDI
Tempat/tanggal lahir : Banyuasin, Desa Telang Rejo 25 Agustus 1994
NIM : 432013015
Program studi : Teknologi pangan
Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya .
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 23 Agustus 2019



(Fajar Rudi)

RINGKASAN

FAJAR RUDI. Formulasi Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) Dan Tepung Tapioka Pada Pembuatan Kemplang. Dibimbing oleh **A.D. MURTADO** dan **ALHANANNASIR.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) dan tepung tapioka terhadap kadar protein dan kadar air kemplang labu kuning yang dihasilkan, mengetahui pengaruh formulasi labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) dan tepung tapioka terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur kemplang labu kuning yang dihasilkan dan mengetahui pengaruh formulasi labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) dan tepung tapioka terhadap volume pengembangan kemplang labu kuning yang dihasilkan. Penelitian ini Alhamdulillah telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan bulan Juli 2019 di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dan Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri Palembang.

Metode penelitiannya Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial yaitu perlakuan formulasi labu kuning dan tepung tapioka dengan lima tingkat perlakuan formulasi dan diulang sebanyak empat kali. Masing-masing perlakuan formulasi labu kuning dan tepung tapioka yaitu :

F₀ (labu kuning 0% : tepung tapioka 80% : udang sungai 20%)

F₁ (labu kuning 5% : tepung tapioka 75% : udang sungai 20%)

F₂ (labu kuning 10% : tepung tapioka 70% : udang sungai 20%)

F₃ (labu kuning 15% : tepung tapioka 65% : udang sungai 20%)

F₄ (labu kuning 20% : tepung tapioka 60% : udang sungai 20%).

Peubah yang diamati adalah analisis kimia meliputi kadar protein dan kadar air pada kemplang mentah (belum digoreng), uji fisik meliputi volume pengembangan dan uji organoleptik meliputi warna, aroma dan rasa dengan uji hedonik serta tingkat kerenyahan dengan uji ranking pada kemplang masak.

Hasil analisa kadar protein dan kadar air berpengaruh sangat nyata terhadap kemplang labu kuning yang dihasilkan. Kadar protein tertinggi dan kadar air terendah pada perlakuan F₄ dengan nilai rata-rata 4,49% dan 12,905%. Hasil uji organoleptik berpengaruh tidak nyata terhadap warna dan berpengaruh nyata terhadap rasa dan aroma kemplang labu kuning. Warna tertinggi kemplang labu kuning pada perlakuan F₀ dengan nilai rata-rata 3,40 (agak disukai) menghasilkan warna putih kekuningan. Rasa dan aroma kemplang labu kuning dengan nilai tingkat kesukaan tertinggi pada perlakuan F₄ dengan nilai rata-rata 4,10 (disukai) dan 3,85 (agak disukai). Hasil analisa tingkat kerenyahan berpengaruh sangat nyata terhadap kemplang labu kuning yang dihasilkan. Tingkat kerenyahan tertinggi pada perlakuan F₄ dengan nilai rata-rata 0,69 dengan kriteria renyah. Hasil analisa volume pengembangan berpengaruh sangat nyata terhadap kemplang labu kuning yang dihasilkan. Volume pengembangan tertinggi terdapat pada perlakuan F₄ dengan nilai rata-rata 446,22%.

SUMMARY

FAJAR RUDI. *Yellow Pumpkin (Cucurbita moschata* Durch.) *Formulation And Tapioca Flour In Making Kemplang.* Supervised by **A.D. MURTADO** and **ALHANANNASIR.**

This study aims to determine the effect of pumpkin (*Cucurbita moschata* Durch.) and tapioca flour formulations on protein content and moisture content of the resulting pumpkin, determine the effect of pumpkin formulation (*Cucurbita moschata* Durch.) and tapioca flour on the color, aroma, taste, flavor and the texture of the pumpkin kemplang produced and determine the effect of the pumpkin formulation (*Cucurbita moschata* Durch.) and tapioca flour on the volume of development of the resulting pumpkin kemplang. This research Alhamdulillah was conducted in June until August 2019 in the laboratory of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Palembang and the laboratory of the Palembang Industrial Research and Standardization Laboratory.

The research method used was a Non Factorial Randomized Block Design. The research factor is the treatment of pumpkin and tapioca flour formulations with five levels of formulation treatment and repeated four times. Each treatment of pumpkin and tapioca flour formulations were:

F₀ (0% yellow pumpkin : 80% tapioca flour : 20% river shrimp).

F₁ (5% yellow pumpkin : 75% tapioca flour : 20% river shrimp).

F₂ (10% yellow pumpkin : 70% tapioca flour : 20% river shrimp).

F₃ (15% yellow pumpkin : 65% tapioca flour : 20% river shrimp).

F₄ (20% yellow pumpkin : 60% tapioca flour : 20% river shrimp).

The variables observed were chemical analysis including protein content and water content in raw (un-fried) kemplang, physical tests including development volume and organoleptic tests including color, aroma and taste with hedonic test and crispness level by ranking test on cooked kemplang (fried) .

The results of the analysis of protein content and water content have a very significant effect on the resulting pumpkin kemplang. The highest protein content and the lowest water content were in the F₄ treatment with an average value of 4,49% and 12,905%. Organoleptic test results had no significant effect on color and significantly affected the taste and aroma of pumpkin kemplang. The highest color of pumpkin kemplang was found in the F₀ treatment with an average value of 3,40 (somewhat preferred criteria) producing a yellowish white color. Flavor and aroma of pumpkin kemplang with the highest value of the highest level of preference was found in F₄ treatment with an average value of 4,10 (preferred criteria) and 3,85 (somewhat preferred criteria). The results of the analysis of the level of crispness have a very significant effect on the resulting pumpkin kemplang. The highest crispness level was found in F₄ treatment with an average value of 0,69 with crispy criteria. The results of the analysis of the development volume have a very significant effect on the resulting pumpkin kemplang. The highest development volume was found in F₄ treatment with an average value of 446,22%.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan atas serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**Formulasi Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch.) Dan Tepung Tapioka Pada Pembuatan Kemplang**” baik yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Shalawat dan salam penulis curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pembimbing Utama saya, Bapak **Dr. Ir. A.D. Murtado, M.P** dan Bapak **Dr. Ir. Alhanannasir, M.Si** selaku pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukkan dalam penyelesaian Skripsi Rencana Penelitian ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, baik berupa doa, dukungan motivasi, saran dan masukkan. Akhirnya penulis berharap agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, terutama bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan, Amin.

Palembang, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
BAB II. KERANGKA TEORITIS	5
A. Tinjauan pustaka	5
B. Hipotesis	19
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Tempat Dan Waktu	20
B. Bahan Dan Alat	20
C. Metode Penelitian.....	20
D. Analisis Statistik.....	22
E. Cara Kerja.....	25
F. Peubahan Yang Diamati	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil	35
B. Pembahasan	35
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	55

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) merupakan salah satu komoditas pangan yang banyak mengandung beta-karoten (provitamin A) yang sangat bermanfaat bagi kesehatan (Hendrastya, 2003). Labu kuning mengandung energi 29 kkal, air 91,20 g, protein 1,10 g, lemak 0,30 g, karbohidrat 6,60 g, kalsium 45,00 mg, fosfor 64,00 mg, besi 1,40 mg, vitamin A 180,00 SI, vitamin B1 0,08 mg, vitamin C 52 mg (Sudarto, 2003). Kandungan serat yang terdapat dalam buah labu kuning segar sebesar 1,10 % (Purba, 2008). Labu kuning dengan kandungan gizi yang cukup lengkap tersebut dapat menjadi sumber gizi yang sangat potensial dan harganya pun terjangkau oleh masyarakat yang membutuhkannya (Gardjito, 2006).

Daging buah labu kuning yang kaya akan kandungan serat, vitamin dan mineral memiliki cita rasa sangat enak, bertekstur lembut dan dengan rasa sedikit manis cocok diolah menjadi beragam jenis pangan (Radyaswati, 2005). Labu kuning dimanfaatkan hanya dengan cara direbus (sayur dan sup) atau sebagai pangan tradisional seperti dodol, kolak, asinan, manisan, puding, kue yang termasuk makanan semi basah dengan kecenderungan memiliki umur simpan yang singkat dan distribusinya terbatas (Rahmawati *et al.* 2014). Menurut Setijo (2009) dalam Parini (2012), untuk menambah nilai ekonomis labu kuning, diversifikasi produk pangan, memiliki masa simpan yang lebih lama dari produk makanan semi basahnya dan agar dapat dikonsumsi sehari-hari, maka labu kuning dapat diolah menjadi kemplang.

Kemplang adalah sebutan khusus untuk sejenis kerupuk yang dibuat dan berasal dari Sumatra Selatan dengan irisan tipis berbentuk bulat yang digoreng atau dipanggang. Berdasarkan penggunaan bahan tambahan protein, kemplang dibagi menjadi dua jenis, yaitu kemplang tidak bersumber protein dan kemplang bersumber protein. Kemplang sumber protein merupakan kerupuk yang mengandung protein, baik protein hewani maupun nabati. Sedangkan kemplang

bukan sumber protein, tidak ditambahkan bahan sumber protein seperti ikan, udang, kedelai dan sebagainya dalam proses pembuatannya (SNI Kerupuk, 1999). Menurut Ambasari (2000), kemplang merupakan salah satu makanan ringan yang digemari masyarakat Indonesia khususnya Sumatra Selatan. Bahan baku kemplang adalah semua jenis ikan segar yang dapat diolah untuk dijadikan produk. Jenis bahan baku yang umumnya digunakan sebagai bahan baku kemplang adalah ikan tenggiri, ikan gabus, ikan kakap, ikan gurame dan ikan nila

Kemplang bertekstur renyah dengan volume pengembangan yang besar merupakan salah satu faktor mutu organoleptik kemplang yang paling penting karena menentukan penerimaan konsumen. Jenis tepung yang digunakan pada pembuatan kemplang harus memenuhi persyaratan organoleptik, seperti penampakan putih, kering, bersih dan tidak berbau asam (Rizqia, 2016). Koswara (2009) menyatakan bahwa, tepung tapioka merupakan bahan baku kemplang yang potensial karena pati tapioka mempunyai kadar karbohidrat sangat tinggi sekitar 98% berat kering. Granula pati tapioka mempunyai daya mengembang yang tinggi yaitu 97% dan hal ini diperlukan pada tahap pengembangan kemplang.

Kemplang dapat dijadikan sebagai makanan camilan atau makanan kudapan yang dikonsumsi diantara waktu makan utama. Kemplang berbahan baku ikan, tepung tapioka dan bumbu lainnya menghasilkan kemplang dengan warna putih gelap dan warna tersebut kurang disukai konsumen. Agar dapat diperoleh warna kekuningan dapat ditambahkan daging buah labu kuning pada bahan baku kemplang. Menurut Parini (2012), kemplang labu kuning adalah produk makanan kering dengan rasa gurih dan bertekstur renyah yang dibuat dari daging buah labu kuning, tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, garam dan penyedap rasa. Kemplang labu kuning yang dihasilkan termasuk dalam kelompok kemplang non protein, karena pada proses pembuatannya tidak menggunakan penambahan sumber protein nabati maupun hewani. Formulasi penggunaan labu kuning sebanyak 250g, tepung tapioka 200g, tepung terigu 50g, bawang putih 25g, garam 2g dan penyedap rasa 7,5g menghasilkan warna, rasa dan kerenyahan yang paling disukai panelis pada uji organoleptik kemplang labu kuning. Kemplang dibuat dengan menggunakan campuran lumatan labu kuning (*Cucurbita moschata*

Durch.) yang mempunyai kandungan β -karoten tinggi dengan tepung tapioka diharapkan menghasilkan kemplang yang mengandung vitamin A dengan warna yang lebih menarik. Menurut Sudarto (2000), kadar β -karoten daging buah labu kuning segar adalah sebanyak 180,00 SI/100g. Daging buah labu kuning yang ditambahkan dalam bahan olahan pangan memiliki sifat lunak, mudah dicerna dan kandungan β -karotennya (pro vitamin A) yang dapat menambah warna produk menjadi lebih menarik (Widayati dan Darmayati, 2007).

Kemplang pada umumnya kaya akan unsur karbohidrat, tetapi miskin akan unsur protein (Heri, 2012). Kemplang labu kuning hasil penelitian Parini (2012), termasuk dalam kelompok kemplang non protein, karena tidak menggunakan penambahan sumber protein. Berdasarkan hal tersebut dan untuk meningkatkan nilai gizi serta citarasa dari kemplang labu kuning maka ditambahkan udang Sungai (*Penaeus sergestidae*) sebagai sumber protein pada bahan baku kemplang labu kuning. Pemberian bahan berprotein juga berfungsi sebagai *emulsifier* (bahan perekat), sehingga adonan campuran pati dan ikan dapat dibentuk atau dicetak (Haryadi dan Gardjito. 1996). Penambahan udang sungai dapat meningkatkan kandungan protein, kalsium, memberi aroma dan rasa khas udang pada produk kemplang labu kuning (Mandiri, 2009). Udang sungai mengandung protein yang cukup tinggi yaitu 16,20g, mineral dan vitamin (Direktorat Gizi Depkes RI, 2004).

Labu kuning pada percobaan pendahuluan untuk formulasi labu kuning sebanyak 15%, tepung tapioka 65% dan udang sungai sebanyak 20% menghasilkan kemplang labu kuning yang baik dengan rasa gurih, warna kuning muda dan bertekstur renyah. Berdasarkan uraian di atas dan hasil prapenelitian maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Formulasi Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch.) dan Tepung Tapioka Pada Pembuatan Kemplang.

B. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh formulasi labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) dan tepung tapioka terhadap kadar protein dan kadar air kemplang labu kuning yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh formulasi labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) dan tepung tapioka terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur kemplang labu kuning yang dihasilkan.
3. Mengetahui pengaruh formulasi labu kuning (*Cucurbita moschata* Durh.) dan tepung tapioka terhadap volume pengembangan kemplang labu kuning yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R dan Puspitasari, F. 2012. Pemberian Ekstrak Limbah Kepala Udang Sebagai Sumber Protein Pelengkap Unsur Gizi Pada Pengolahan Kerupuk. Prodi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan, UNLAM, Kalimantan Selatan. *Fish Scientiae*, Volume 2 No. 3, Juni 2012, hal 51-63.
- Ardiansyah. 2013. Metode Pembuatan Tepung Jamur Tiram (*pleurotusoestreatus*) Terhadap Sifat Fungsional Tepung Jamur Tiram Putih. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Afifah, DN dan Anjani, G. 2008. Sistem Produksi Dan Pengawasan Mutu Kerupuk Udang Berkualitas Ekspor. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Semarang.
- Afifah, Rifda Zahra. 2012. Analisis Bantuan Modal Dan Kredit Bagi Kelompok Elaku Usaha Micro Oleh Dinas Koperasi dan UMKM Kota Semarang (Study Kasus KPUM Di Kelurahan Pekunden, Kecamatan Semarang Tengah). Semarang:
UNDIP <http://eprints.undip.ac.id/35806/1/AFIFAH.pdf> (diakses pada hari senin, 18 februari 2013 pukul 11.00).
- Ambasari, D.N. 2000. Analisis Optimalisasi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Industri Kecil Kerupuk Ikan (Kemplang). [Skripsi]. Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor. 80 hlm.
- Aryani, N. 2010. Formulasi Tepung Campuran Siap Pakai Berbahan Dasar Tapioka Mokal dengan Tambahan Maltodekstrin Serta Aplokasinya Sebagai Tepung Pelapis Keripik Bayam. Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman Purwokerto. pepitaharyati.files.wordpress.com/2010/11/skripsi-novita.pdf. (diakses 4 Nopember 2018).
- Chang CI, Hsu CM, Li TS, Huang SD, Lin CC, Yen CH, Chou CH, Cheng HL. 2014. Constituents of the stem of *Cucurbita moschata* exhibit antidiabetic activities through multiple mechanisms. *J JFF* 6(10):260-273. doi: 10. 1016/j.jff.2014.06.017.
- Direktorat Gizi Depkes RI, 2004. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Elyas, N. 2009. Menjadi Jutawan melalui Home Industry Aneka Olahan Ubi Kayu. Penerbit Bintang Cemerlang. Yogyakarta.

- Gaman, P.M. dan Sherrington, K.B. 1992. Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi. Edisi Kedua. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Gardjito, M. 2006. Labu Kuning Sumber Karbohidrat Kaya Vitamin A. Tridatu Visi Komunitas. Yogyakarta.
- Gardjito, M., Anton J dan Eni H. 2013. Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan. Kencana, Jakarta.
- Ghufran, M. dan H. Kordi K. 2008. Kualitas Air Untuk Budidaya Udang Windu. Penerbit PT Perca.
- Haryadi, S dan M. Gardjito. 1996. Pembuatan Makanan Kecil Dari Tepung Sagu Dan Waluh. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Hidayat, Nur dan Suhartini, S. 2006. Membuat Aneka Kerupuk. Surabaya : Trubus Agrisarana.
- Hanafiah, A.K. 2004. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Press, Jakarta.
- Igfar, A. 2012. Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Dan Tepung Terigu Terhadap Pembuatan Biskuit. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Ketaren, S. 2007. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Bagian 1: Pengolahan Umbi Singkong. *Southeast Asian Food And Agricultural Science and Technology (SEAFST) Center Research and Community Service Institution Bogor Agricultural University.*
- Krissetiana, H. 1995. Tepung Labu Kuning Pembuatan dan Pemanfaatannya. Kanisius, Yogyakarta.
- Kusumaningtyas, Y. 2011. Kualitas Kerupuk Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus* Burch.) dengan Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima* Durch.) pada Tepung Tapioka. *Naskah Skripsi – S1.* Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Laiya, N., Rita M. H., dan Nikmawati S. 2014. Formulasi Kerupuk Ikan Gabus yang Disubstitusi dengan Tepung Sagu. Jurusan Teknologi Perikanan Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. II.2.

- Mandiri, Tim Karya Tani. 2009. Pedoman Budidaya Tambak Udang. CV Nuansa Aulia. Bandung.
- Mentari. 2008. Cokelat untuk Kesehatan. Bahan Pangan Nutrisi Olahan. PT. Indofood. Jakarta Pusat.
- Mohamed, S.; N. Abdullah and M. K. Muthu. (1989). Physical Properties of Keropok (Fried Crisps) in Relation to the Amylopectin Content of The Starch Flours. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 49. 369-377.
- Muchtadi, T.R, Purwiyato dan Aldi B.1987. Teknologi Pemasak Ekstrusi. Pusat Antar Universitas: IPB Bogor.
- Mustar. 2013. Studi pembuatan abon ikan gabus (*ophiocephalus Striatus*) sebagai makanan suplemen (food supplement). [skripsi] Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Nanin, W. 2011. Produksi Pembuatan Kerupuk Dengan Substitusi Pisang Kepok Kuning. Karya Tulis Ilmiah. Surakarta : Universitas Sebelas Maret. Yogyakarta.
- Nurhayati, A. 2007. Sifat Kimia Kerupuk Goreng Yang Diberi Penambahan Tepung Daging Sapi Dan Perubahan Bilangan Tba Selama Penyimpanan. Skripsi. IPB. Bogor.
- Parini. 2012. Proses Produksi Kerupuk Labu Kuning. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta. Solo.(Skripsi tidak dipublikasikan).
- Purba, J.H. 2008. Pemanfaatan Labu Kuning Sebagai Bahan Baku Minuman Kaya Serat. Skripsi. IPB. Bogor.
- Pratama, P. 2013. Evaluasi Sensoris. Unsri Press. Palembang.
- Priyanto, G. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. PAU UGM. Yogyakarta.
- Radiyah, Tri dan Augusto, W.M. 1990. Tepung Tapioka (Perbaikan). Subang : BPTTG Puslitbang Fisika Terapan – LIPI.
- Radyaswati. 2005. Penggunaan Labu Kuning dalam Pembuatan Saos Sambal. Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian. UGM, Yogyakarta.
- Raharjo. 2001. Penilaian Organoleptik. Bharata Karya Aksara : Jakarta.

- Rahmawati L, Susilo B, Yulianingsih R. 2014. Pengaruh variasi *Blanching* Dan Lama Perendaman Asam Asetat (CH₃COOH) Terhadap Karakteristik Tepung Labu Kuning Termodifikasi. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis* 2(2): 107-115.
- Rusmiyati. 2012. Pintar Budidaya udang Windu. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Saparinto, C. dan Diana Hidayati. 2006. Bahan Tambahan Pangan. Kanisius, Yogyakarta.
- Setyaji.H., Suwita V dan Rahimsyah. 2012. Sifat kimia dan fisik kerupuk opak dengan penambahan daging ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). [Skripsi].
- Simpson, M.G. 2006. *Plant Systematics*. Elsevier Academic Press, USA.
- Siswanto, B. Raharjo, N. Bintoro.,P. Hastuti. 2008. Model Matematik Transfer Panas Pada Penggorengan Menggunakan Pasir. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian 2008. Yogyakarta 18-19 November 2008
- SNI 01-3451-1994. Standarisasi Tepung Tapioka. Departemen Perindustrian. RI. Jakarta.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 1999. Kerupuk Ikan. SNI 29131999. Badan Standardisasi Nasional : Palembang.
- Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik untu Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhratara Karya Akasara. Jakarta.
- Stone, H dan Joel, L. 2004. *Sensory Evaluation Practices*, Edisi Ketiga. Elsevier Academic Press, California, USA.
- Subekti, E.I. 1998. Optimasi Perencanaan Produksi Industri Kerupuk Udang/Ikan di Perusahaan Kerupuk Indrasari, Indramayu, Jawa Barat. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Sukardi. 2005. *Prosedur Analisa Untuk Van Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudarto, Y. 2003. *Budidaya Waluh*. Kanisius. Yogyakarta.
- Suprpti, L. 2005. *Tepung Tapioka Pembuatan dan Pemanfaatan*. Yogyakarta: Kanisius.

- Susanti, M.R. 2007. Difersifikasi Produk Opak dengan Penambahan Daging Ikan Layur (*Trichiurua sp*). Skripsi Program Studi Hasil Perikanan, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains dan Teknologi AKPRIND. Yogyakarta.
- Susiwi, 2009. Handout Penilaian Organoleptik, FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syamsir, E. 2006. Panduan Praktikum Pengolahan Pangan. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fateta. IPB, Bogor.
- Tofan. 2008. Sifat Fisik dan Organoleptik Kerupuk Yang Diberi Penambahan Tepung Daging Sapi Selama Penyimpanan. Program Studi Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor. (skripsi tidak dipublikasikan).
- Widayati, E & Damayanti, W. 2007. Aneka Pengolahan dari Labu Kuning. Trubus Agrisarana. Jakarta.
- Winarno, FG. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta.
- Yuliani, S., E.Y. Purwani, S. Usmiati, dan H. Setiyanto. 2004. Penelitian Pengembangan Teknologi Pengolahan Pangan Berbasis Sagu, Sukun dan Labu Kuning: Kegiatan Penelitian Pengembangan Teknologi Pengolahan Berbasis Labu Kuning. Laporan Akhir. Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian.
- Zaky, Imam. 2014. Pengaruh Proporsi Puree Kacang Tunggak dan Teri Nasi Terhadap Sifat Organoleptik Kerupuk. Skripsi tidak diterbitkan. Universitas Negeri Surabaya