

**PENGARUH PROPORSI SINGKONG DAN  
LOBAK (*Raphanus sativus* L.) TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
*HASHBROWN* SINGKONG**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**SUESTI LILIS PRINGGOWATI**  
**6103012076**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016**

**PENGARUH PROPORSI SINGKONG DAN  
LOBAK (*Raphanus sativus* L.) TERHADAP  
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
*HASHBROWN* SINGKONG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH :

SUESTI LILIS PRINGGOWATI  
6103012076

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Suesti Lilis Pringgowati

NRP : 6103012076

Menyetujui skripsi saya:

Judul :

Pengaruh Proporsi Singkong dan Lobak (*Raphanus sativus* L.) Terhadap  
Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Hashbrown* Singkong

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital  
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan  
akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi ini saya buat dengan  
sebenarnya.

Surabaya, Juni 2016

Yang menyatakan,



Suesti Lilis Pringgowati

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporssi Singkong dan Lobak (*Raphanus sativus* L.) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Hashbrown* Singkong”**, yang diajukan oleh Suesti Lilis Pringgowati (6103012076), yang telah diujikan pada tanggal 16 Juni 2016 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Ketua Tim Penguji,



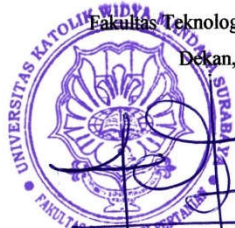
Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal :

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal :

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Proporsi Singkong dan Lobak (*Raphanus sativus* L.) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Hashbrown* Singkong”, yang ditulis oleh Suesti Lilis Pringgawati (6103012076), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Emi Setijawati, S.TP., MM.

Tanggal :

Dosen Pembimbing I,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal :

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul:

### **Pengaruh Proporsi Singkong dan Lobak (*Raphanus sativus* L.) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Hashbrown Singkong***

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai peraturan yang berlaku (UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, Juni 2016



Suesti Lilis Pringgowati

Suesti Lilis Pringgowati, NRP 6103012076. **Pengaruh Proporsi Singkong dan Lobak (*Raphanus sativus* L.) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Hashbrown Singkong.**

Di bawah bimbingan:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.
2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

### ABSTRAK

*Hashbrown* merupakan produk kentang yang diolah dengan cara kentang diparut, dipotong balok tipis, dipotong dadu atau ditekan menggunakan *potato slicer* kemudian digoreng. Karakteristik dari *hashbrown* memiliki tekstur yang lunak, *moist*, dan kompak. Pada umumnya *hashbrown* dibuat dari kentang. Pada penelitian ini *hashbrown* dapat dibuat dari singkong yang memiliki karbohidrat yang tinggi, aroma netral, warna kuning muda menyerupai kentang dan rasa gurih. Pembuatan *hashbrown* dengan menggunakan bahan baku singkong saja belum memenuhi karakteristik *hashbrown* pada umumnya yaitu tidak *moist* sehingga perlu dilakukan ditambahkan lobak. Lobak (*Raphanus sativus* L.) merupakan sayuran umbi berwarna putih dan mengandung inulin sebesar 7,1%. Inulin adalah polimer alami kelompok karbohidrat yang memiliki unit-unit fruktosa dengan gugus terminal glukosa. Peran inulin pada *hashbrown* singkong memberikan sifat *moist*. Konsentrasi lobak yang ditambahkan dapat memberikan karakteristik yang berbeda terhadap rasa, tekstur, dan kemudahan ditelan yang dihasilkan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok) non faktorial. Faktor yang diteliti yaitu konsentrasi lobak yang terdiri dari 9 (sembilan) taraf perlakuan berupa 0% ( $^p/b$ ); 5% ( $^p/b$ ); 10% ( $^p/b$ ); 15% ( $^p/b$ ); 20% ( $^p/b$ ); 25% ( $^p/b$ ); 30% ( $^p/b$ ); 35% ( $^p/b$ ); 40% ( $^p/b$ ), dengan ulangan sebanyak 3 (tiga) kali. Parameter yang diuji meliputi sifat fisikokimia (kadar air, kadar lemak, daya serap minyak, tekstur *hardness* dan *cohesiveness*) dan sifat organoleptik (kesukaan terhadap aroma, rasa, dan kemudahan ditelan (*moist*)). Hasil penelitian menunjukkan bahan perlakuan yang terbaik adalah proporsi singkong:lobak (70:30%) dengan kadar air 55,83%, daya serap minyak 32,84%, Tekstur *hardness* 3,13 kg dan *cohesiveness* 0,36 g, dan tingkat penerimaan panelis dari segi aroma (5,51), rasa (6,05), dan kemudahan ditelan (6,29) dengan standar nilai skor 1-9.

Kata Kunci: *hashbrown*, singkong, lobak, inulin.

Suesti Lilis Pringgowati, NRP 6103012076. **Effect of Proportion Cassava and Radish (*Raphanus sativus* L.) on Physicochemical and Organoleptik of Cassava Hashbrown.**

Advisory Committee:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.
2. Erni Setijawati, S.TP., MM.

## ABSTRACT

Hash brown is a product of potato that is made by shredding the potatoes, cutting into thin blocks, cut into dice, or pressed using rice potatoes then fried. The characteristic of Hash browns are soft in texture, moist and compact. In general, hash browns are made from potatoes. In this study, hash browns are made from cassava which has high carbohydrate levels, neutral aroma, light yellow colouring resembling potatoes and a savoury flavour. Hash brown product that just use cassava as a main ingredient, do not meet the characteristics of hash browns in general, which is not moist, so the addition of horseradish was necessary. Horseradish (*Raphanus sativus* L.) is a white tuber vegetable with 7.1% inulin. Inulin is a natural polymer formed from fructose units with a terminal glucose group. The role of inulin in hash browns is to provide moistness. Different concentration of the horseradish can give different characteristics to the taste, texture and ease of swallowing on hash brown product. The study design used is non-factorial RAK (Randomised Complete Block Design). Factors studied were concentration of horseradish consisting of 9 (nine) standard of treatments in the form of 0% ( $p/b$ ); 5% ( $p/b$ ); 10% ( $p/b$ ); 15% ( $p/b$ ); 20% ( $p/b$ ); 25% ( $p/b$ ); 30% ( $p/b$ ); 35% ( $p/b$ ); 40% ( $p/b$ ), with 3 replication. The parameters included physicochemical properties (moisture, fat content, absorption of oil, hardness and texture cohesiveness,) and the organoleptic properties (preference for taste, ease to swallow). The studied show that the proportion of cassava:horseradish (70:30%) was the best, with water content 55,83%, oil absorption 32,84%, *hardness* 3,13 kg and *cohesiveness* 0,36 g, organoleptic properties for aroma (5,51), taste (6,05), and swallowing (6,29) with standart score 1-9

Keywords: *hashbrown*, cassava, radish, inulin



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Proporsi Singkong dan Lobak (*Raphanus Sativus L.*) Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Hashbrown Singkong*”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fakultas Teknologi Pertanian yang telah menyediakan sarana dan prasarana yang telah menunjang hingga penulisan skripsi ini selesai.
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. dan Ibu Erni Setijawati, S.TP., MM. selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini.
3. M. Dwi Intan Wahyu Sari, A.Ma dan Hendrikus Priyo Adil Sutrisno sebagai teknisi laboratorium yang telah banyak membantu penulis untuk memperoleh data skripsi.
4. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2016

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I.           PENDAHULUAN.....	1
1.1.       Latar Belakang.....	1
1.2.       Rumusan Masalah .....	3
1.3.       Tujuan Penelitian.....	3
1.4.       Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.         TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. <i>HashBrown</i> .....	5
2.2.       Singkong.....	7
2.3.       Lobak.....	12
2.4. <i>Inulin</i> .....	15
2.4.1      Sifat-Sifat <i>Inulin</i> .....	17
BAB III.       HIPOTESA.....	19
BAB IV.        METODE PENELITIAN .....	20
4.1.       Bahan Penelitian.....	20
4.1.1.     Bahan Proses .....	20
4.1.2.     Bahan Analisa.....	20
4.2.       Alat Penelitian .....	20
4.2.1.     Alat Proses.....	20
4.2.2.     Alat Analisa .....	20
4.3.       Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
4.3.1.     Tempat Penelitian.....	21
4.3.2.     Waktu Penelitian .....	21
4.4.       Rancangan Penelitian .....	21
4.5.       Pelaksanaan Penelitian .....	22

4.5.1.	Pembuatan <i>Hashbrown</i> Singkong dengan Lobak.....	23
4.5.2.	Formulasi <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak.....	27
4.6.	Pengamatan Pengujian.....	27
4.6.1.	Pengujian Kadar Air dengan Thermogravimetri	27
4.6.2.	Pengujian Tekstur dengan <i>Texture Analyzer</i> ....	28
4.6.3.	Pengujian Daya Serap Minyak .....	29
4.6.4.	Pengujian Kadar Lemak .....	30
4.6.5.	Pengujian Organoleptik .....	30
4.6.6.	Pemilihan Perlakuan Terbaik .....	31
<b>BAB V.</b>	<b>PEMBAHASAN</b>	
5.1.	Sifat Fisikokimia <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak	33
5.1.1.	Kadar Air .....	33
5.1.2.	Daya Serap Minyak .....	36
5.1.3.	Kadar Lemak .....	37
5.1.4.	<i>Texture Profile Analysis</i> (TPA) .....	39
5.1.4.1.	Kekerasan ( <i>Hardness</i> ) .....	39
5.1.4.2.	Kekompakkan ( <i>Cohesiveness</i> ).....	42
5.2.	Sifat Organoleptik <i>Hashbrown</i> Singkong.....	43
5.2.1.	Kesukaan Terhadap Aroma .....	44
5.2.2.	Kesukaan Terhadap Rasa.....	45
5.2.3.	Kesukaan Terhadap Kemudahan Ditelan .....	47
5.3.	Perlakuan Terbaik.....	49
<b>BAB VI.</b>	<b>KESIMPULAN</b> .....	51
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	52
	<b>LAMPIRAN</b> .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram alir Pengolahan <i>Hashbrown</i> .....	5
Gambar 2.2. <i>Hashbrown</i> .....	6
Gambar 2.3. Singkong .....	8
Gambar 2.4. Struktur Amilosa .....	10
Gambar 2.5. Struktur Amilopektin .....	10
Gambar 2.6. Granula Pati Singkong .....	10
Gambar 2.5. Lobak .....	12
Gambar 2.6. Struktur Kimia <i>Inulin</i> .....	15
Gambar 4.1. Parut .....	24
Gambar 4.2. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	26
Gambar 4.3. Bentuk Grafik Jaring Laba-Laba ( <i>Spider web</i> ).....	32
Gambar 5.1. Histogram Rerata Kadar Air <i>Hashbrown</i> Singkong- Lobak.....	35
Gambar 5.2. Histogram Rerata Daya Serap Minyak <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	36
Gambar 5.3. Histogram Rerata Kadar Lemak <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	38
Gambar 5.4. Histogram Rerata Kekerasan ( <i>Hardness</i> ) <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak.....	40
Gambar 5.5. Histogram Nilai <i>Hardness</i> dan <i>Cohesiveness</i> <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak.....	42
Gambar 5.6. Histogram Rerata Kekompakkan ( <i>Cohesiveness</i> ) <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak.....	43
Gambar 5.7. Histogram Rerata Organoleptik Aroma <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	45

Gambar 5.8.	Histogram Rerata Organoleptik Rasa <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	47
Gambar 5.9.	Histogram Rerata Organoleptik Kemudahan Ditelan <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak.....	48
Gambar 5.10.	Grafik <i>Spider Web</i> Perlakuan Terbaik Terhadap Kesukaan Organoleptik <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak.....	50

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Kimia pati dalam singkong .....	9
Tabel 2.2. Kadar Zat Gizi dalam Ubi Singkong .....	11
Tabel 2.2. Kadar Zat Gizi Lobak.....	13
Tabel 4.1. Rancangan Penelitian .....	22
Tabel 4.2. Pencampuran Singkong dan Lobak.....	27
Tabel 5.1. Tabel Rerata Perhitungan Luasan Perlakuan terbaik dengan Metode <i>Spider Web</i> .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Singkong.....	56
Lampiran 2. Spesifikasi Lobak.....	57
Lampiran 3. Spesifikasi Minyak.....	58
Lampiran 4. Contoh Lembar Uji Organoleptik.....	59
Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik kadar Air <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	63
Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik Daya Serap Minyak <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	65
Lampiran 7. Hasil Analisis Statistik Kadar Lemak <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak.....	67
Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik Tekstur ( <i>Hardness</i> ) <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	71
Lampiran 9. Hasil Analisis Statistik Tekstur ( <i>Cohesiveness</i> ) <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	71
Lampiran 10. Hasil Analisis Statistik Uji Kesukaan Terhadap Aroma <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	73
Lampiran 11. Hasil Analisis Statistik Uji Kesukaan Terhadap Rasa <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	78
Lampiran 12. Hasil Analisis Statistik Uji Kesukaan Terhadap Kemudahan Ditelan <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	84
Lampiran 13. Gambar <i>Hashbrown</i> Singkong-Lobak .....	89
Lampiran 14. Grafik <i>Texture Analyzer Hashbrown</i> Singkong- Lobak .....	90
Lampiran 15. Hasil Perhitungan Perlakuan Terbaik dengan Metode <i>Spider Web</i> .....	117