

**PENGARUH FORMULASI TEPUNG KACANG KORO PEDANG FRAKSI  
PROTEIN, FRAKSI SERAT DAN TEPUNG MAIZENA TERHADAP  
SIFAT FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK BAKSO ANALOG**

**SKRIPSI**

Oleh

**LISA HARMI SUSANTI**



**PROGRAM STUDI S1-TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

**PENGARUH FORMULASI TEPUNG KACANG KORO PEDANG FRAKSI  
PROTEIN, FRAKSI SERAT DAN TEPUNG MAIZENA TERHADAP  
SIFAT FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK BAKSO ANALOG**

**Oleh**

**LISA HARMI SUSANTI**

**NIM : 23020113120022**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada  
Program Studi S-1 Teknologi Pangan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian  
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**SEMARANG**

**2017**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Lisa Harmi Susanti  
NIM : 23020113120022  
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :  
**Pengaruh Formulasi Tepung Kacang Koro Pedang Fraksi Protein, Fraksi Serat dan Tepung Maizena terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Bakso Analog**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Yoga Pratama, S.TP., M.Sc. dan Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.**

Semarang, Juni 2017



Lisa Harmi Susanti

Mengetahui

Pembimbing Utama

Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.  
NIP. 19860918 201404 1 001

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.  
NIP. 19600815 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH FORMULASI TEPUNG  
KACANG KORO PEDANG FRAKSI  
PROTEIN, FRAKSI SERAT DAN  
TEPUNG MAIZENA TERHADAP SIFAT  
FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
BAKSO ANALOG

Nama Mahasiswa : LISA HARMI SUSANTI

Nomor Induk Mahasiswa : 23020113120022

Program Studi/Departemen : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

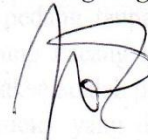
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal...1.4...JUN.2017

Pembimbing Utama



Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Nurwantoro, M.S.

Ketua Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Ketua Program Studi S1-  
Teknologi Pangan



Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

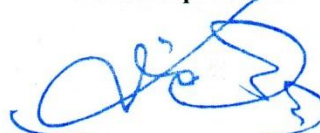


Dekan



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen



Dr. Ir. Didik Wisnu Widjanto, M.Sc. Res., Ph.D.

## RINGKASAN

**LISA HARMI SUSANTI.** 23020113120022. 2017. Pengaruh Formulasi Tepung Kacang Koro Pedang Fraksi Protein, Fraksi Serat dan Tepung Maizena terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Bakso Analog. *The Effect of Formulation Jackbean Flour Protein Fraction, Fiber Fraction and Cornstarch on Physical, Chemical and Organoleptic Characteristics of Analog Meatballs.* (Pembimbing: **YOGA PRATAMA DAN NURWANTORO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik yaitu tekstur, warna, kadar air, aktivitas air ( $a_w$ ) dan sifat organoleptik dari bakso analog yang terbuat dari bahan tepung serat dan protein kacang koro pedang dengan penambahan tepung maizena sebagai bahan pengikat. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2016 – Desember 2016 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Rancangan percobaan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan penelitian adalah  $T_0$  = TKKP utuh 90% dan tepung maizena 10%;  $T_1$  = TKKP fraksi protein 75%, fraksi serat 15% dan tepung maizena 10%;  $T_2$  = TKKP fraksi protein 55%, fraksi serat 35% dan tepung maizena 10%;  $T_3$  = TKKP fraksi protein 35%, fraksi serat 55% dan tepung maizena 10%; dan  $T_4$  = TKKP fraksi protein 15%, fraksi serat 75% dan tepung maizena 10%. Masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan. Bahan yang digunakan dalam pembuatan bakso analog adalah tepung kacang koro pedang tanpa pemisahan fraksi, tepung kacang koro pedang fraksi protein, tepung kacang koro pedang fraksi serat, tepung maizena dan air. Tahap pembuatan bakso adalah pencampuran bahan, pencetakan, pengukusan dan perebusan. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi tekstur, warna, kadar air, aktivitas air dan sifat organoleptik. Alat yang digunakan untuk uji tekstur menggunakan *texture analyzer* dan uji warna menggunakan *digital color meter*. Analisis data yang digunakan adalah *One-Way ANOVA* menggunakan *SPSS 16.0 Statistic Software*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada tekstur nilai tertinggi pada  $T_1$  dan terendah  $T_4$  dengan adanya perbedaan nyata. Nilai warna tertinggi pada  $T_1$  dan terendah  $T_0$  dengan tidak adanya perbedaan nyata. Nilai kadar air tertinggi pada  $T_4$  dan terendah  $T_1$  dengan adanya perbedaan nyata. Nilai aktivitas air tertinggi pada  $T_4$  dan terendah  $T_0$  dengan tidak adanya perbedaan nyata. Pada uji deskriptif didapatkan hasil bahwa pada atribut kekenyalan, kelengketan dan aroma sangat dipengaruhi oleh konsentrasi fraksi serat, sedangkan pada warna dipengaruhi oleh fraksi protein. Pada uji hedonik menunjukkan bahwa formulasi yang paling baik yaitu pada  $T_4$  dengan konsentrasi fraksi protein 15%, serat 75% dan tepung maizena 10%.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi berjudul “Pengaruh Formulasi Tepung Kacang Koro Pedang Fraksi Protein, Fraksi Serat dan Tepung Maizena terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Bakso Analog”, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.
2. Ketua Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc., Res., Ph.D. dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Dr. Yoyok Budi Pramono, S. Pt., M.P. atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Bapak Yoga Pratama, S.TP., M.Sc. selaku Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Nurwantoro., M.S., selaku Pembimbing Anggota atas saran dan bimbingannya mulai dari penelitian hingga penyelesaian skripsi.

4. Dosen Penguji yaitu Bapak Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D. dan Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S. atas saran yang telah diberikan sehingga skripsi ini menjadi tulisan yang lebih baik.
5. Ibu Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc., atas saran dan bimbingannya selama penelitian berlangsung dan dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh dosen dan karyawan Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan teknologi serta melayani selama masa perkuliahan.
7. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Staf Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro Semarang atas fasilitas alat pengujian yang digunakan untuk melakukan penelitian.
9. Keluarga penulis Bambang Hardiyanto dan Darmi selaku orang tua, Arif Budi Susanto selaku adik yang selalu menyayangi, mencintai, memotivasi, memberi semangat serta mendoakan dengan sepenuh hati.
10. Arba'ani Ies Wahyaningtiyas selaku rekan penelitian yang menemani dan membantu selama penelitian.
11. Sahabat-sahabat penulis Arum Tiyas Suminar, Ineke Putri, Ikabela Tifandi, Bonita Sinayangsih Aprilia, Nafisa Firda Aulia, dan Wiwin Tri Jayanti yang selalu menemani, memotivasi dan memberikan warna setiap harinya.

12. Triyanto yang selalu menemani, memotivasi dan memberikan semangat setiap saat.
13. Rekan - rekan Teknologi Pangan 2013 atas segala bantuan, motivasi, dan cerita indah selama masa perkuliahan.
14. Seluruh pihak yang telah membantu selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Terakhir penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis juga.

Semarang, Juni 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ILUSTRASI.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.3. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kacang Koro Pedang ( <i>Canavalia ensiformis</i> L.).....	4
2.2. Pembuatan Tepung.....	5
2.3. Bakso Analog.....	6
2.4. Bahan Penyusun Bakso .....	5
2.5. Sifat Fisik Bakso.....	9
2.6. Sifat Organoleptik Bakso Analog.....	11
BAB III. MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Materi Penelitian.....	13
3.2. Metode Penelitian.....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Sifat Fisik dan Kimia Bakso Analog.....	25
4.2. Sifat Organoleptik Bakso Analog .....	34
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	42

5.1. Simpulan.....	42
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT PENULIS.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Tepung Kacang Koro Pedang .....	8
2. Formulasi Perlakuan Tepung Kacang Koro Pedang dan Tepung Maizena pada Pembuatan Bakso Analog.....	15
4. Nilai Tekstur, Warna, Kadar Air dan Aktivitas Air Bakso Analog .....	25
4. Uji Deskriptif Sifat Organoleptik Bakso Analog yang dibuat dari Tepung Kacang Koro Pedang dengan Penambahan Tepung Maizena dalam Berbagai Konsentrasi.....	34
5. Uji Hedonik Sifat Organoleptik Bakso Analog yang dibuat dari Tepung Kacang Koro Pedang dengan Penambahan Tepung Maizena dalam Berbagai Konsentrasi.....	37

## DAFTAR ILUSTRASI

Ilustrasi	Halaman
1. Diagram Alir Pembuatan Fraksi Serat Koro Pedang.....	17
2. Diagram Alir Pembuatan Fraksi Pati dan Fraksi Protein Koro Pedang dari Filtrat yang Dipisahkan dengan Modifikasi (Windrati <i>et al.</i> , 2010) .....	18
3. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Koro Pedang Utuh	20
4. Diagram Alir Pembuatan Bakso Analog.....	21
5. <i>Spider Web</i> Uji Deskriptif Bakso Analog .....	35
6. Grafik Uji Hedonik Sifat Organoleptik Bakso Analog .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Data Hasil Penelitian Tekstur Bakso Analog.....	49
2. Analisis Data Hasil Penelitian Warna Bakso Analog.....	50
3. Analisis Data Hasil Penelitian Kadar Air Bakso Analog.....	51
4. Analisis Data Hasil Penelitian Aktivitas Air Bakso Analog.	52
5. Form Pengujian Organoleptik Deskriptif .....	53
6. Form Pengujian Organoleptik Hedonik .....	54
7. Gambar Bakso Analog.....	55