

**PENGARUH KONSENTRASI ISOLAT PROTEIN KEDELAI
TERHADAP KARAKTERISTIK
SOSIS AYAM RENDAH LEMAK**

SKRIPSI



OLEH :
GERALDINE SANTOSO TANDYA
6103011042

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015**

**KAJIAN PENGARUH KONSENTRASI ISOLAT PROTEIN
KEDELAI TERHADAP KARAKTERISTIK SOSIS AYAM
RENDAH LEMAK**

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 :
GERALDINE SANTOSO TANDYA
6103011042

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2015**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Geraldine Santoso Tandy

NRP : 6103011042

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Konsentrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Karakteristik Sosis Ayam Rendah Lemak

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 karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2015

Yang menyatakan,


The stamp is rectangular with a decorative border. It contains the text 'UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA' at the top, 'STAMPEL' in the middle, and '6000 ENAM RIBU RUPIAH' at the bottom. To the right of the stamp is a handwritten signature.

Geraldine Santoso Tandy

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Karakteristik Sosis Ayam Rendah Lemak” yang diajukan oleh Geraldine Santoso Tandy (6103011042) telah diujikan pada tanggal 2 Juli 2015 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

Tanggal: 15-7-2015

Mengetahui.
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Anggus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Karakteristik Sosis Ayam Rendah Lemak”** yang ditulis oleh Geraldine Santoso Tandy (6103011042) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Anita Maya Sutedia, S.TP., M. Si

Tanggal : 15 Juli 2015

Dosen Pembimbing I,



Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

Tanggal : 15-7-2015

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Konsentrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Karakteristik
Sosis Ayam Rendah Lemak**

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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan 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 2014).

Surabaya, Juli 2015



Geraldine Santoso Tandy

Geraldine Santoso Tandy (6103011042). **Pengaruh Konsentrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Karakteristik Sosis Ayam Rendah Lemak**
Di bawah bimbingan: 1. Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
2. Anita Maya Sutedja, S. TP., M.Si.

ABSTRAK

Sosis ayam merupakan salah satu produk olahan daging ayam dengan menambahkan 30% lemak dalam pembuatan sosis ayam. Lemak tersebut dapat digantikan secara keseluruhan dengan fat replacer. Bahan yang dapat digunakan sebagai fat replacer adalah kacang merah kukus. Pembuatan sosis ayam rendah lemak masih memerlukan bahan tambahan yang dapat mengikat air sehingga menghasilkan sosis ayam rendah lemak dengan juiceness yang tinggi. Bahan tambahan yang digunakan adalah isolat protein kedelai. Konsentrasi isolat protein kedelai yang ditambahkan akan menentukan karakteristik sosis yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi isolat protein kedelai terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik sosis ayam rendah lemak serta menentukan konsentrasi isolat protein kedelai yang tepat yang menghasilkan sosis ayam rendah lemak yang paling disukai panelis. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan faktor konsentrasi isolat protein kedelai yang terdiri dari lima taraf, yaitu 0%,1%,2%,3%, dan 4% dengan lima kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi isolat protein kedelai berpengaruh nyata terhadap cooking loss, kadar air, juiceness, Water Holding Capacity (WHC), tekstur (hardness, springiness, cohesiveness, gumminess, chewiness, dan adhesiveness), dan kesukaan organoleptik (kenampakan dan rasa), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan organoleptik (warna, kemudahan digigit, kemudahan dikunyah, dan juiceness). Semakin tinggi konsentrasi isolat protein kedelai maka cooking loss, kadar air, dan juiceness semakin menurun. Semakin tinggi konsentrasi isolat protein kedelai maka tekstur dan WHC semakin meningkat. Perlakuan yang paling disukai panelis adalah sosis ayam rendah lemak dengan konsentrasi isolat protein kedelai 3%.

Kata kunci: Sosis Ayam Rendah Lemak, Isolat Protein Kedelai

Geraldine Santoso Tandya (6103011042). Effect of Soy Protein Isolate Concentration on the Characteristics of Low Fat Chicken Sausage.

Under the guidance of: 1. Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

2. Anita Maya Sutedja, S. TP., M.Si.

ABSTRACT

Chicken sausage is one of chicken meat products with addition 30% fat in chicken sausage processing. Fat can be replaced overall with fat replacer. Steamed red bean can be used as fat replacer. Making low-fat chicken sausage still require additional materials which can bind water to produce a low-fat chicken sausages with a high juiceness. Additional material used is soy protein isolate. The concentration of soy protein isolate which is added will determine the characteristics of sausage. This study aimed to determine the effect of soy protein isolate concentration on physicochemical and sensory properties of low-fat chicken sausages and determine the concentration of soy protein isolate which produces low-fat chicken sausages most panelists favored. The experimental design used was Randomized Complete Block design with factor concentration of soy protein isolate that consisted of five levels: 0%, 1%, 2%, 3%, and 4% with five replications. The results showed the concentration of soy protein isolate significantly affected on cooking loss, moisture content, juiceness, Water Holding Capacity (WHC), texture (hardness, springiness, cohesiveness, gumminess, chewiness, and adhesiveness), and preferences sensory (appearance and flavor) , but did not significantly affect the sensory preferences (color, ease bitten, chewed ease, and juiceness). The higher concentration of soy protein isolate the cooking loss, moisture content, and juiceness decreased. The higher concentration of soy protein isolate the texture and WHC increased. The most preferred treatment is low-fat chicken sausage with soy protein isolate concentration of 3%.

Keywords: Low Fat Chicken Sausage, Soy Protein Isolate

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Isolat Protein Kedelai terhadap Karakteristik Sosis Ayam Rendah Lemak”**. Penyusunan Skripsi merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam penyusunan makalah Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing I dan Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Orang tua dan keluargayang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. LPPM-UKWS yang telah memberikan dana penelitian melalui PPPG *Research Project* 2014 pada judul penelitian “Pemanfaatan Kacang Merah pada Sosis Ayam Rendah Lemak”.

Penulis berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sosis Ayam.....	5
2.2. Sosis Ayam Rendah Lemak	7
2.2.1. Bahan Penyusun Sosis Ayam Rendah Lemak	10
2.2.2. Proses Pengolahan Sosis Ayam Rendah Lemak.....	16
2.3. Isolat Protein Kedelai	18
BAB III. HIPOTESA	23
BAB IV. METODE PENELITIAN	24
4.1. Bahan.....	24
4.1.1. Bahan Sosis Ayam Rendah Lemak.....	24
4.1.2. Bahan Analisis.....	24
4.2. Alat	24
4.2.1. Alat untuk Proses.....	24
4.2.2. Alat untuk Analisa.....	24
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
4.4. Rancangan Percobaan.....	25
4.5. Pelaksanaan Penelitian	27
4.5.1. Preparasi Kacang Merah Kukus	27
4.5.2. Pembuatan Sosis Ayam Rendah Lemak	28
4.5.3. Prinsip Analisa	30
4.5.3.1.Prinsip Pengukuran pH	30

	Halaman
4.5.3.2.Prinsip Pengukuran <i>Water Holding Capacity</i>	31
4.5.3.3.Prinsip Pengukuran <i>Cooking Loss</i>	32
4.5.3.4.Prinsip Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri Dengan Oven Vakum	32
4.5.3.5.Prinsip Pengukuran Tekstur dengan <i>Texture Analyzer</i> ...	32
4.5.3.6.Prinsip Pengukuran <i>Juiceness</i>	32
4.5.3.7.Prinsip Pengujian Organoleptik	33
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
5.1. <i>Cooking Loss</i>	34
5.2. Kadar Air.....	36
5.3. <i>Juiceness</i>	38
5.4. Warna	41
5.5. Tekstur.....	44
5.5.1. <i>Hardness</i>	44
5.5.2. <i>Cohesiveness</i>	46
5.5.3. <i>Springiness</i>	47
5.5.4. <i>Gumminess</i>	49
5.5.5. <i>Chewiness</i>	50
5.5.6. <i>Adhesiveness</i>	52
5.6. Sifat Organoleptik	54
5.6.1. Kesukaan Kenampakan	54
5.6.2. Kesukaan Warna.....	56
5.6.3. Kesukaan Kemudahan Digigit.....	57
5.6.4. Kesukaan Dikunyah.....	59
5.6.5. Kesukaan <i>Juiceness</i>	60
5.6.6. Kesukaan Rasa	61
5.7. Pemilihan Perlakuan yang Dipilih Panelis	63
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	64
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Sosis per 100 g Bahan	5
Tabel 2.2. Formulasi Sosis Ayam Rendah Lemak	10
Tabel 2.3. Komposisi Daging Ayam <i>Broiler</i>	11
Tabel 2.4. Komposisi Gizi Kacang Merah per 100 g.....	12
Tabel 2.5. Karakteristik Fisik dan Kimia Pati Kacang Merah	13
Tabel 2.6. Komposisi Asam Amino Esensial dan Non Esensial pada Isolat Protein Kedelai.....	18
Tabel 2.7. Komposisi Isolat Protein Kedelai	19
Tabel 4.1. Rancangan Percobaan	26
Tabel 4.2. Formulasi Sosis Ayam Rendah Lemak.....	29
Tabel 5.1. Warna Luar Sosis Ayam Rendah Lemak dengan Perbedaan Konsentrasi Isolat Protein Kedelai.....	42
Tabel 5.2. Warna Dalam Sosis Ayam Rendah Lemak dengan Perbedaan Konsentrasi Isolat Protein Kedelai.....	42
Tabel 5.3. Kesukaan Warna Sosis Ayam Rendah Lemak.....	57
Tabel 5.4. Kesukaan Kemudahan Digigit Sosis Ayam Rendah Lemak ..	58
Tabel 5.5. Kesukaan Kemudahan Dikunyah Sosis Ayam Rendah Lemak	59
Tabel 5.6. Kesukaan <i>Juiceness</i> Sosis Ayam Rendah Lemak	60
Tabel 5.7. Hasil Kesukaan Organoleptik Sosis Ayam Rendah Lemak ...	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Sosis Ayam Rendah Lemak	19
Gambar 4.1. Diagram Alir Pembuatan Hancuran Kacang Merah Kukus.....	27
Gambar 4.2. Diagram Alir Penelitian Sosis Ayam Rendah Lemak	31
Gambar 4.3. Grafik <i>Texture Profile Analysis</i>	33
Gambar 5.1. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Cooking Loss</i> (%) Sosis Ayam Rendah Lemak	35
Gambar 5.2. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan Kadar Air (%) Sosis Ayam Rendah Lemak.....	37
Gambar 5.3. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Juiciness</i> (%) Sosis Ayam Rendah Lemak.....	39
Gambar 5.4. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan WHC Sosis Ayam Rendah Lemak (%)	41
Gambar 5.5. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Hardness</i> Sosis Ayam Rendah Lemak (g/g sampel)	45
Gambar 5.6. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Cohesiveness</i> Sosis Ayam Rendah Lemak	47
Gambar 5.7. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Springiness</i> Sosis Ayam Rendah Lemak	48
Gambar 5.8. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Gumminess</i> Sosis Ayam Rendah Lemak	50
Gambar 5.9. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Chewiness</i> Sosis Ayam Rendah Lemak.....	51
Gambar 5.10. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan <i>Adhesivness</i> Sosis Ayam Rendah Lemak	53
Gambar 5.11. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan Kesukaan Kenampakan Sosis Ayam Rendah Lemak	55
Gambar 5.12. Kenampakan Pori-pori Bagian Dalam Sosis Ayam Rendah Lemak	56

Gambar 5.13. Hubungan antara Konsentrasi Isolat Protein Kedelai (%) dengan Kesukaan Rasa Sosis Ayam Rendah Lemak	62
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Analisa Fisikokimia dan Organoleptik Sosis Ayam Rendah Lemak	72
Lampiran 2. Kuisioner Uji Organoleptik Sosis Ayam Rendah Lemak.....	77
Lampiran 3. Prosedur Pengujian Sifat Fungsional Isolat Protein Kedelai	83
Lampiran 4. Data pH dan WHC (<i>Water Holding Capacity</i>) Daging Dada Ayam.....	86
Lampiran 5. Analisa Data <i>Cooking Loss</i>	87
Lampiran 6. Analisa Data Kadar Air	89
Lampiran 7. Analisa Data <i>Juiceness</i>	91
Lampiran 8. Analisa Data <i>Water Holding Capacity</i> (WHC)....	93
Lampiran 9. Analisa Data Warna (<i>Color Reader</i>).....	95
Lampiran 10. Analisa Data <i>Texture Profile Analysis</i> (TPA)	107
Lampiran 11. Analisa Data Organoleptik.....	115
Lampiran 12. Data Pengujian Isolat Protein Kedelai.....	120