

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI
KULIT PIZZA ITALIA DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KORO PEDANG
PUTIH (*Canavalia ensiformis* L.)**

***PHYSICOCHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS OF ITALIAN
PIZZA CRUST WITH SUBSTITUTION OF JACK BEAN FLOUR
(*Canavalia ensiformis* L.)***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

MARISSA ISMANTO

16.I2.0037



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Marissa Ismanto
NIM : 16.I2.0037
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Nutrisi dan Teknologi Kuliner

menyatakan bahwa dalam skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Kulit Pizza Italia dengan Substitusi Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L.)” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 1 Juli 2020



Marissa Ismanto

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Marissa Ismanto

Program Studi : Teknologi Pangan, Konsentrasi Nutrisi dan Teknologi Kuliner

Fakultas : Teknologi Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Kulit Pizza Italia dengan Substitusi Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L.)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 1 Juli 2020



Marissa Ismanto

RINGKASAN

Pizza merupakan hidangan kuliner mendunia yang disukai banyak kalangan karena memiliki cita rasa yang lezat. Seiring berjalannya waktu, inovasi kuliner semakin berkembang, terutama inovasi bahan pangan lokal. Dengan adanya inovasi bahan pangan lokal terhadap suatu sajian kuliner, dapat menambah nilai gizi produk tersebut. Pizza adalah produk makanan dari Italia yang berbentuk roti bundar yang pipih dan dibuat dari beberapa bahan seperti tepung terigu, air, gula, garam, *yeast*, dan minyak zaitun. Untuk meningkatkan nilai gizi pada kulit pizza Italia, ditambahkan bahan yang mengandung protein, yaitu tepung koro pedang putih (*Canavalia ensiformis* L.). Kandungan protein tepung koro pedang putih yaitu 29%. Melalui penambahan tepung koro pedang putih diharapkan dapat menghasilkan kulit pizza Italia yang tinggi protein. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh substitusi tepung koro pedang putih terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori kulit pizza Italia. Terdapat 4 formulasi kulit pizza, yaitu Kontrol, F1, F2, F3 dengan penambahan tepung koro sebesar 0%, 10%, 15%, 20% dari total keseluruhan tepung. Pembuatan tepung koro pedang putih meliputi perajangan, perebusan, perendaman, pengeringan, dan pengayakan. Pembuatan kulit pizza Italia melalui tahapan pembentukan adonan, fermentasi, dan pemanggangan. Karakteristik fisik yang dianalisis meliputi volume pengembangan (*seed displacement*), uji *hardness* (*Texture Analyzer*) dan uji intensitas warna (*chromameter*). Karakteristik kimia yang dianalisis meliputi uji kadar air (*thermogravimetri*), abu (tanur), protein (*Kjehdahl*), lemak (*soxhlet*), karbohidrat (*carbohydrate by difference*), serat kasar (*gravimetri*), dan total kalori. Karakteristik sensori dianalisis dengan uji *rating* hedonik oleh 30 panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa/i Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata dengan parameter warna, rasa, aroma, tekstur, dan keseluruhan. Hasil analisis fisik kulit pizza Italia dengan substitusi tepung koro pedang putih 10% menunjukkan volume pengembangan 13,06%, nilai *hardness* 451 gf, dan intensitas warna (*Lightness*) 55,538. Hasil analisis kimia kulit pizza Italia dengan substitusi tepung koro pedang putih 10% menunjukkan kadar air 11,368%, kadar abu 0,96%, kadar lemak 1,24%, kadar protein 10,476%, kadar karbohidrat 75,956%, kadar total serat kasar 0,814% dan kalori 356,888 kkal. Hasil analisis sensori kulit pizza Italia dengan substitusi tepung koro pedang putih 10% merupakan penerimaan tertinggi berdasarkan semua parameter, dengan nilai keseluruhan 3,1. (1 = sangat tidak suka, 2 = sangat tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka). Dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung koro pedang putih berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia dan sensori kulit pizza Italia. Pengaruh terhadap karakteristik fisik yaitu meningkatkan nilai *hardness* dan menurunkan volume pengembangan. Sedangkan pengaruh terhadap karakteristik kimia yaitu meningkatkan kadar air, abu, lemak, protein, dan menurunkan kadar karbohidrat. Hasil analisis sensori menunjukkan bahwa kulit pizza Italia dengan substitusi tepung koro pedang putih 10% memperoleh penerimaan tertinggi berdasarkan semua parameter.

Kata kunci : kulit pizza Italia, tepung koro pedang putih, protein, inovasi bahan pangan local

SUMMARY

*Pizza is a popular culinary dish which is loved by many people because of its delicious taste. Over time, culinary innovations are increasingly developing to increase its nutritional value. Pizza is a culinary product from Italy which consists of round flat bread and is made from several ingredients such as flour, water, sugar, salt, yeast, and olive oil. Jackbean flour (*Canavalia ensiformis* L.), has 29% protein content. Through the addition of jackbean flour it is hoped that Italian pizza crust can be high in protein. The aim of the study is to understand the substitution of jackbean flour on the physicochemical and sensory characteristics of Italian pizza crust. There are 4 pizza skin formulations, Control, F1, F2, F3 with the substitution of jackbean flour 0%, 10%, 15%, 20% of the total flour. The methods of making jackbean flour are boiling, soaking, drying, and sifting. The methods of making Italian pizza crust are dough formation, fermentation and baking. Physical characteristics are development volume (seed displacement), hardness test (Texture Analyzer) and color intensity test (chromameter). Chemical characteristics analyzed by tests of water content (thermogravimetry), ash (furnace), protein (Kjehdahl), fat (soxhlet), carbohydrate (carbohydrates by difference), crude fiber (Gravimetry), and total calorie. Sensory characteristics were analyzed by a hedonic rating test by 30 untrained panelists, students of the Faculty of Agricultural Technology, Soegijapranata Catholic University with color, taste, aroma, texture, and overall parameters. The results of the physical analysis of Italian pizza crust with 10% jackbean flour substitution showed a development volume of 13.06%, a hardness value of 451 gf, and a color intensity (Lightness) of 55.538. The results of the chemical analysis of Italian pizza crust with 10% substitution of jackbean flour shows 11.386% water content, 0.96% ash content, 1.24% fat content, 10.476% protein content, 75.96% carbohydrate content, 0.814% crude fiber content. and calorie 356,888 kcal. The results of sensory analysis of Italian pizza crust with 10% substitution of jackbean flour is the highest acceptance based on all parameters, with an overall value of 3.1. (1 = very dislike, 2 = dislike, 3 = neutral, 4 = like, 5 = very like). It can be concluded that the substitution of jackbean flour affects the physicochemical and sensory characteristics of Italian pizza crust. The effect on physical characteristics is the increased value of hardness and decreased volume development. While the effect on chemical characteristics is increasing levels of water, ash, fat, protein, and decreasing carbohydrate content. The results of sensory analysis of Italian pizza crust with the 10% substitution of jackbean flour obtained the highest acceptance based on all parameters.*

Keywords : *Italian pizza crust, jackbean flour, protein, local food innovation.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan anugerah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi berjudul “KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI KULIT PIZZA ITALIA DENGAN BAHAN TEPUNG KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis* L.)” dengan baik dan tepat waktu. Laporan skripsi ini merupakan bentuk pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Soegijapranata Semarang.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberkati dan menyertai penulis selama pembuatan laporan skripsi.
2. Ibu Dr. Ir. Christiana Retnaningsih, MP selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dr. A. Rika Pratiwi, MSi. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian ini dan membimbing penulis selama proses penelitian hingga penyelesaian laporan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis sejak awal masuk kuliah hingga saat ini.
4. Mas Soleh, Mas Pri, Mas Lylyx dan seluruh laboran yang telah mendukung dan selalu siap membantu penulis selama penelitian di laboratorium.
5. Seluruh Staff Tata Usaha Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam hal administrasi sejak awal persiapan skripsi hingga selesainya laporan skripsi.
6. Orang tua penulis yaitu Gunadi Ismanto, Murniati Suselo, kakak penulis yaitu Jonathan Ismanto, dan Andreas Ivan Fernando Tanowi yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan doa hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Rekan seperjuangan dalam penelitian kulit pizza, yaitu Olivia Clarissa yang telah banyak membantu dan membuat hari-hari yang berwarna selama penulis melakukan penelitian di laboratorium.
8. Teman – teman Montana yaitu Michelle Florencia, Angeline Violita, Maria Oktaviani, Maria Natalia, Margareth Titania yang selalu mendukung dan memberi semangat selama penulis melakukan penelitian ini.
10. Teman-teman Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama penelitian dan penyelesaian laporan skripsi.
11. Seluruh pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah membantu selama penelitian hingga penyelesaian laporan skripsi.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih kurang sempurna dan banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis memohon maaf sebesar-besarnya serta mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan laporan skripsi ini. Penulis juga berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan serta wawasan baru kepada para pembaca, khususnya mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, dan berbagai pihak yang membutuhkan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan para pembaca untuk membaca laporan skripsi ini. Tuhan Memberkati.

Semarang, 1 Juli 2020



Marissa Ismanto

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Tinjauan Pustaka	3
1.2.1. Koro Pedang Putih (<i>Canavalia ensiformis</i>).....	3
1.2.2. Pizza Italia.....	9
1.3. Tujuan.....	12
2. MATERI DAN METODE	13
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
2.2. Materi	13
2.2.1. Bahan	13
2.2.2. Alat.....	13
2.3. Metode	14
2.3.1. Rancangan Penelitian.....	14
2.3.2. Parameter Penelitian	15
2.3.3. Tahap Preparasi Tepung Koro Pedang Putih.....	15
2.3.4. Formulasi Kulit Pizza Italia	17
2.3.5. Tahap Preparasi Kulit Pizza Italia.....	17
2.4. Analisis Fisik	18
2.4.1. Analisis Ketebalan	18
2.4.2. Analisis Volume Pengembangan	18
2.4.3. Analisis Tekstur	19
2.4.4. Analisis Warna.....	19
2.5. Analisis Kimia	20
2.5.1. Analisis Kadar Air	20
2.5.2. Analisis Kadar Abu.....	20
2.5.3. Analisis Kadar Protein	20
2.5.4. Analisis Kadar Lemak.....	21

2.5.5. Analisis Kadar Karbohidrat	22
2.5.6. Analisis Serat Kasar	22
2.5.7. Analisis Total Kalori.....	23
2.6. Analisis Sensori	23
2.7. Analisis Data.....	23
3. HASIL PENELITIAN.....	25
3.1. Karakteristik Fisik Kulit Pizza Italia.....	25
3.1.2. Volume Pengembangan Kulit Pizza	27
3.1.3. Karakteristik Tekstur Kulit Pizza.....	29
3.1.4. Karakteristik Warna Kulit Pizza	31
3.2. Karakteristik Kimia Kulit Pizza.....	33
3.3. Analisis Sensori Kulit Pizza.....	35
4. PEMBAHASAN	37
4.1. Karakteristik Fisik Kulit Pizza.....	37
4.1.1. Volume Pengembangan	37
4.1.2. Tekstur Kulit Pizza	39
4.1.3. Warna Kulit Pizza	40
4.2. Karakteristik Kimia Kulit Pizza.....	41
4.2.1. Kadar Air Kulit Pizza.....	41
4.2.2. Kadar Abu Kulit Pizza	42
4.2.3. Kadar Lemak Kulit Pizza.....	43
4.2.4. Kadar Protein Kulit Pizza	44
4.2.5. Kadar Karbohidrat Kulit Pizza.....	45
4.2.6. Kadar Serat Kasar Kulit Pizza	46
4.2.7. Kalori Kulit Pizza	46
4.3. Karakteristik Sensori Kulit Pizza.....	47
4.3.1. Karakteristik Sensori Warna	47
4.3.2. Karakteristik Sensori Rasa.....	47
4.3.3. Karakteristik Sensori Aroma.....	48
4.3.4. Karakteristik Sensori Tekstur	48
4.3.5. Karakteristik Sensori Keseluruhan	48
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran	50
6. DAFTAR PUSTAKA	51
7. LAMPIRAN.....	57

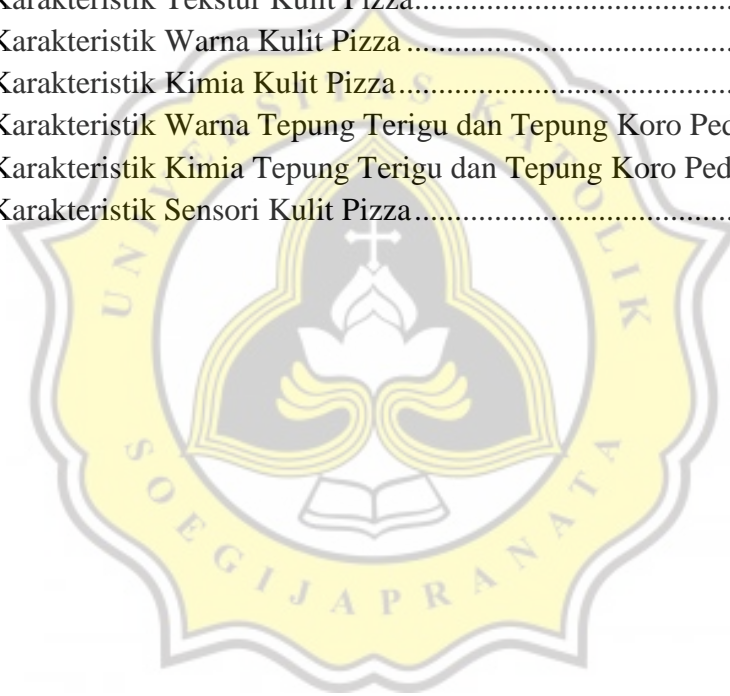
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Koro Pedang.....	3
Gambar 2. Biji Koro Pedang Putih	4
Gambar 3. Diagram Alir Rancangan Penelitian.....	14
Gambar 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Koro Pedang Putih.....	16
Gambar 5. Diagram Alir Proses Pembuatan Pizza	18
Gambar 6. Kulit Pizza Italia sebelum Dipanggang.....	25
Gambar 7. Kulit Pizza Italia sesudah Dipanggang.....	26
Gambar 8. Grafik Volume Pengembangan Kulit Pizza	28
Gambar 9. Grafik Tekstur Kulit Pizza sebelum dan sesudah Pemanggang	30
Gambar 10. Grafik Intensitas Warna pada Kulit Pizza	32
Gambar 11. Diagram Karakteristik Sensori.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kimia Kacang Koro Pedang Putih dalam 100 gram Bahan	4
Tabel 2. Komposisi Kimia Tepung Koro Pedang dalam 100 gram Bahan.....	5
Tabel 3. Komposisi Mineral Tepung Koro Pedang	6
Tabel 4. Kandungan Protein (%) pada Produk Bakery dengan Subtitusi Tepung Koro Pedang Putih	7
Tabel 5. Komposisi Kimia Kulit Pizza Italia (100 gram)	10
Tabel 6. Komposisi Kimia Tepung Terigu Protein Tinggi (100 gram)	11
Tabel 7. Komposisi Formulasi Kulit Pizza Italia	17
Tabel 8. Karakteristik Fisik Kulit Pizza Italia.....	27
Tabel 9. Volume Pengembangan Kulit Pizza	28
Tabel 10. Karakteristik Tekstur Kulit Pizza.....	29
Tabel 11. Karakteristik Warna Kulit Pizza	31
Tabel 12. Karakteristik Kimia Kulit Pizza	33
Tabel 13. Karakteristik Warna Tepung Terigu dan Tepung Koro Pedang Putih.....	34
Tabel 14. Karakteristik Kimia Tepung Terigu dan Tepung Koro Pedang Putih	34
Tabel 15. Karakteristik Sensori Kulit Pizza.....	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengolahan SPSS Analisis Volume Pengembangan.....	57
Lampiran 2. Hasil Pengolahan SPSS Analisis Tekstur.....	58
Lampiran 3. Hasil Pengolahan SPSS Analisis Warna	60
Lampiran 4. Hasil Pengolahan SPSS Kadar Air	62
Lampiran 5. Hasil Pengolahan SPSS Kadar Abu	63
Lampiran 6. Hasil Pengolahan SPSS Kadar Lemak	64
Lampiran 7. Hasil Pengolahan SPSS Kadar Protein.....	65
Lampiran 8. Hasil Pengolahan SPSS Kadar Karbohidrat	66
Lampiran 9. Hasil Pengolahan SPSS Kadar Serat Kasar	67
Lampiran 10. Formulir Analisis Sensori.....	68
Lampiran 11. Worksheet Analisis Sensori.....	69
Lampiran 12. Hasil Pengolahan SPSS Analisis Sensori	71
Lampiran 13. Dokumentasi Pembuatan Tepung Koro Pedang Putih	83
Lampiran 14. Panelis Uji Sensori.....	84
Lampiran 15. Perhitungan Total Kalori	85
Lampiran 16. Dokumentasi Penulis di Laboratorium Ilmu Pangan.....	87

