

**PENGARUH PENAMBAHAN MAIZENA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*TORTILLA***

SKRIPSI



**OLEH:
HELVYRA REXA WONYS**

**ID TA: 41381
NRP: 6103016082**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PENGARUH PENAMBAHAN MAIZENA TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK
*TORTILLA***

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:
HELVYRA REXA WONYS
6103016082

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Helvyra Rexa Wonys

NRP : 6103016082

Menyetujui skripsi saya:

Judul:

Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Tortilla

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, Maret 2020

Yang menyatakan,



Helvyra Rexa Wonys

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Tortilla***” yang diajukan oleh Helvyra Rexa Wonys (6103016082), telah diujikan pada tanggal 11 Maret 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIDN: 0702126701

Tanggal: 30 April 2020

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

Tanggal: 30 Juli 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Tortilla***” yang diajukan oleh Helvyra Rexa Wonys (6103016082), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIDN: 0702126701

Tanggal: 30 April 2020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Tortilla*

adalah hasil karya 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. 22 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2) dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2012.

Surabaya, Maret 2020



Helvyra Rexa Wonys

Helvyra Rexa Wonys, NRP 6103016082. **Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Tortilla.**

Di bawah bimbingan:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

ABSTRAK

Tortilla merupakan produk olahan jagung yang berasal dari Meksiko, yang termasuk dalam jenis keripik berbahan dasar jagung. Berdasarkan penelitian pendahuluan pembuatan *tortilla* hanya dengan tepung jagung menghasilkan tekstur yang keras karena kurangnya pati pada tepung jagung. Salah satu pati yang dapat memperbaiki tekstur adalah maizena. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maizena terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *tortilla* dan mengetahui konsentrasi penambahan maizena yang paling disukai dalam pembuatan *tortilla*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah perbedaan konsentrasi penambahan maizena yang terdiri dari enam taraf perlakuan yaitu 10% (P1); 15% (P2); 20% (P3); 25% (P4); 30% (P5); dan 35% (P6). Pengulangan dilakukan sebanyak empat kali. Parameter yang diuji adalah kadar air, warna, tekstur (kerenyahan dan daya patah), dan organoleptik (rasa, warna, kerenyahan, dan daya patah). Data yang diperoleh dilakukan analisa varian (ANOVA) pada $\alpha=5\%$. Apabila terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada $\alpha=5\%$ untuk menentukan taraf perlakuan mana yang berbeda nyata. Perlakuan terbaik ditentukan dari uji organoleptik dengan grafik *spider web*. Hasil kadar air berkisar antara 5,15% - 6,92%, tekstur daya patah 3,0895-5,9715 g, tekstur kerenyahan 1,6114 – 7,9220 g, dan nilai *lightness* 61,83-69,53. Peningkatan penambahan maizena menyebabkan penurunan nilai kadar air, daya patah dan kerenyahan *tortilla*. *Tortilla* dengan penambahan maizena 35% adalah perlakuan terbaik.

Kata kunci: *tortilla*, tepung jagung, maizena

Helvyra Rexa Wonys, NRP 6103016082. Effect of the Addition of Maizene on the Physicochemical Properties and Organoleptic of Tortilla.

Advisor:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

ABSTRACT

Tortilla is one of corn processed products which originated from Mexico, which are included in type of corn based chips. Based on the experiment, tortilla only with corn flour produce a hard tortilla texture because of the lack of starch in corn flour. One of starches that can improve textures is maizena. This study aims to determine the effect of maizena concentration on physicochemical and organoleptic properties of tortilla and find out the maizena concentration that are most preferred in making tortillas. This research use one factorial random group research plan. The factors that will be observed is difference in concentrations of maizena addition which consist 10% (P1); 15% (P2); 20% (P3); 25% (P4); 30% (P5); and 35% (P6). Repetition is performed four. The parameters that will be tested are moisture content, color, texture (crispness and fracture), and sensory properties (taste, color, crispness and fracture). Data will be analyzed with Analysis of Variance (ANAVA) on $\alpha=5\%$. If the result shows a significant difference, then proceeding test needs to be done with Duncan's Multiple Range Test on $\alpha=5\%$ to determine the level of treatment that gives significant different. The best proportion will be determined based on organoleptic test result with spider web graphic. Moisture content value ranged from 5.15% - 6.92%, fracture value ranged from 3.0895-5.9715 g, crispiness value ranged from 1.6114 – 7.9220 g, and lightness value ranged from 61.83-69.53. Increased addition of maizena resulted in decreased moisture content, fracture and crispiness. Tortilla with the addition maizena 35% was the best treatment.

Keywords: tortilla, corn flour, maizena

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dengan judul **“Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Tortilla”**. Penyusunan Skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya Skripsi ini.
2. Erni Setijawaty, S.TP., MM. yang telah banyak membantu dan mendukung dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Orang tua, saudara, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis, mendukung, dan memberi semangat sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dan telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Tortilla</i>	4
2.2. Tepung Jagung	5
2.3. Maizena	6
2.4. Gelatinisasi Pati.....	7
BAB III. BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	9
3.1. Bahan untuk Proses	9
3.2. Alat	9
3.2.1. Alat untuk Proses.....	9
3.2.1. Alat untuk Analisa	9
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.3.1. Waktu Penelitian.....	9
3.3.1. Tempat Penelitian.....	9
3.4. Rancangan Penelitian.....	10
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.6. Metode Penelitian	11
3.6.1. Pembuatan <i>Tortilla</i>	11
3.7. Metode Analisa.....	13
3.7.1. Pengujian Kadar Air	13
3.7.2. Pengujian Warna.....	14

3.7.3. Pengujian Tekstur	15
3.7.4. Pengujian Organoleptik	16
3.7.5. Pemilihan Perlakuan Terbaik	17
BAB IV. PEMBAHASAN.....	18
4.1. Kadar Air	18
4.2. Tekstur	20
4.2.1. Daya Patah	20
4.2.2. Kerenyahan	22
4.3. Warna.....	24
4.4. Uji Organoleptik.....	25
4.4.1. Rasa	25
4.4.2. Warna.....	26
4.4.3. Kerenyahan	27
4.4.4. Daya Patah	28
4.5. Pemilihan Perlakuan Terbaik	30
BAB V. KESIMPULAN.....	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Proses Pembuatan <i>Tortilla</i>	5
Gambar 2.2. Proses Gelatinisasi Pati.....	8
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Tortilla</i>	13
Gambar 4.1. Grafik Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Kadar Air <i>Tortilla</i>	19
Gambar 4.2. Grafik Tekstur Daya Patah Penambahan Maizena 10% Ulangan 4	21
Gambar 4.3. Grafik Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Tekstur Daya Patah <i>Tortilla</i>	21
Gambar 4.4. Grafik Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Tekstur Kerenyahan <i>Tortilla</i>	23
Gambar 4.5. Grafik Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Nilai Kesukaan Warna <i>Tortilla</i>	27
Gambar 4.6. Grafik Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Tortilla</i>	28
Gambar 4.7. Grafik Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Nilai Kesukaan Daya Patah <i>Tortilla</i>	29
Gambar 4.8. Grafik Perlakuan Terbaik <i>Tortilla</i>	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Tepung Jagung	6
Tabel 2.2. Karakteristik Fisikokimia Tepung Jagung	7
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan	10
Tabel 3.2. Formulasi Campuran Tepung Jagung dan Maizena	11
Tabel 3.3. Formulasi Pembuatan <i>Tortilla</i>	12
Tabel 4.1. Pengaruh Proporsi Pati Kentang dan Flakes Kentang terhadap Warna Snack Bayam	24
Tabel 4.2. Pengaruh Penambahan Maizena terhadap Nilai Kesukaan Rasa <i>Tortilla</i>	26
Tabel 4.3. Luas Area Spider Web	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan	37
Lampiran A.1. Tepung Jagung	37
Lampiran A.2. Maizena.....	37
Lampiran B. Kuesioner Pengujian Organoleptik	38
Lampiran C. Data Pengamatan.....	40
Lampiran C.1. Kadar Air	40
Lampiran C.1.1. Data Pengujian Kadar Air <i>Tortilla</i>	40
Lampiran C.1.2. Uji ANOVA Kadar Air <i>Tortilla</i>	40
Lampiran C.1.3. Uji DMRT Kadar Air <i>Tortilla</i>	41
Lampiran C.2. Tekstur	41
Lampiran C.2.1. Daya Patah	41
Lampiran C.2.1.1. Data Pengujian Daya Patah <i>Tortilla</i>	40
Lampiran C.2.1.2. Uji ANOVA Daya Patah <i>Tortilla</i>	42
Lampiran C.2.1.3. Uji DMRT Daya Patah <i>Tortilla</i>	42
Lampiran C.2.2. Kerenyahan	42
Lampiran C.2.2.1. Data Pengujian Kerenyahan <i>Tortilla</i>	43
Lampiran C.2.2.2. Uji ANOVA Kerenyahan <i>Tortilla</i>	43
Lampiran C.2.2.3. Uji DMRT Kerenyahan <i>Tortilla</i>	43
Lampiran C.2.3. Grafik Pengujian Tekstur.....	44
Lampiran C.2.3.1. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 10% Ulangan 1	44
Lampiran C.2.3.2. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 10% Ulangan 2	44
Lampiran C.2.3.3. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 10% Ulangan 3	44

Lampiran C.2.3.4. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 10%	
Ulangan 4.....	45
Lampiran C.2.3.5. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 15%	
Ulangan 1.....	45
Lampiran C.2.3.6. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 15%	
Ulangan 2.....	45
Lampiran C.2.3.7. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 15%	
Ulangan 3.....	46
Lampiran C.2.3.8. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 15%	
Ulangan 4.....	46
Lampiran C.2.3.9. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 20%	
Ulangan 1.....	46
Lampiran C.2.3.10. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 20%	
Ulangan 2.....	47
Lampiran C.2.3.11. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 20%	
Ulangan 3.....	47
Lampiran C.2.3.12. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 20%	
Ulangan 4.....	47
Lampiran C.2.3.13. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 25%	
Ulangan 1.....	48
Lampiran C.2.3.14. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 25%	
Ulangan 2.....	48
Lampiran C.2.3.15. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 25%	
Ulangan 3.....	48
Lampiran C.2.3.16. Grafik Tekstur Penambahan Maizena 25%	
Ulangan 4.....	49

Lampiran C.2.3.17.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 30%	
Ulangan 1.....	49
Lampiran C.2.3.18.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 30%	
Ulangan 2.....	49
Lampiran C.2.3.19.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 30%	
Ulangan 3.....	50
Lampiran C.2.3.20.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 30%	
Ulangan 4.....	50
Lampiran C.2.3.21.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 35%	
Ulangan 1.....	50
Lampiran C.2.3.22.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 35%	
Ulangan 2.....	51
Lampiran C.2.3.23.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 35%	
Ulangan 3.....	51
Lampiran C.2.3.24.Grafik Tekstur Penambahan Maizena 35%	
Ulangan 4.....	51
Lampiran C.3. Warna.....	52
Lampiran C.3.1. Hasil Uji Warna <i>Lightness Tortilla</i>	52
Lampiran C.3.2. Hasil Uji Warna <i>Redness Tortilla</i>	52
Lampiran C.3.3. Hasil Uji Warna <i>Yellowness Tortilla</i>	52
Lampiran C.3.4. Hasil Uji Warna <i>Chroma Tortilla</i>	53
Lampiran C.3.5. Hasil Uji Warna ⁰ Hue <i>Tortilla</i>	53
Lampiran C.4. Uji Organoleptik.....	53
Lampiran C.4.1. Rasa	53
Lampiran C.4.1.1. Data Nilai Kesukaan Rasa <i>Tortilla</i>	53
Lampiran C.4.1.2. Uji ANOVA Nilai Kesukaan Rasa <i>Tortilla</i>	56
Lampiran C.4.2. Warna.....	57

Lampiran C.4.2.1. Data Nilai Kesukaan Warna <i>Tortilla</i>	57
Lampiran C.4.2.2. Uji ANOVA Nilai Kesukaan Warna <i>Tortilla</i>	60
Lampiran C.4.2.3. Uji DMRT Nilai Kesukaan Warna <i>Tortilla</i>	60
Lampiran C.4.3. Kerenyahan	61
Lampiran C.4.3.1. Data Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Tortilla</i>	61
Lampiran C.4.3.2. Uji ANOVA Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Tortilla</i> ..	64
Lampiran C.4.3. Uji DMRT Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Tortilla</i>	64
Lampiran C.4.4. Daya Patah	64
Lampiran C.4.4.1. Data Nilai Kesukaan Daya Patah <i>Tortilla</i>	65
Lampiran C.4.4.2. Uji ANOVA Nilai Kesukaan Daya Patah <i>Tortilla</i> ...	68
Lampiran C.4.4.3. Uji DMRT Nilai Kesukaan Daya Patah <i>Tortilla</i>	68
Lampiran C.5. Perlakuan Terbaik	69