

**PENGARUH PENAMBAHAN SARI JAGUNG MANIS
TERHADAP SIFAT FISIK, PERHITUNGAN SERAT
PANGAN DAN VITAMIN A, SERTA ORGANOLEPTIK
ROTI MANIS**

SKRIPSI



**OLEH:
OLISTIKA ORSEOLA
NRP. 6103017097
ID. TA 43092**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

**PENGARUH PENAMBAHAN SARI JAGUNG MANIS
TERHADAP SIFAT FISIK, PERHITUNGAN SERAT
PANGAN DAN VITAMIN A, SERTA ORGANOLEPTIK
ROTI MANIS**

SKRIPSI

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

OLEH:
OLISTIKA ORSEOLA
NRP. 6103017097
ID. TA 43092

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Sari Jagung Manis Terhadap Sifat Fisik, Perhitungan Serat Pangan dan Vitamin A, Serta Organoleptik Roti Manis”** yang ditulis oleh Olistika Orseola (6103017097), telah diujikan pada tanggal 21 Desember 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Indah Epriliati, STP., MSi., Ph.D
NIK/NIDN
611.95.0238/00713047001
Tanggal: 20 Januari 2022

Sekretaris Penguji,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
NIK/NIDN
611.89.0155/ 0004066401
Tanggal: 21 Januari 2022

Mengetahui,

Program Studi, Teknologi Pangan
Ketua



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
NIK/NIDN
611.89.0155/ 0004066401
Tanggal: 24 Januari 2022

Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.
NIK/NIDN
611.00.0429/ 0726017402
Tanggal: 24 Januari 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Indah Epriliati, STP., MSi., Ph.D
Sekretaris : Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
Anggota : Dr. Anita Maya Sutedja, STP., M.Si., Ph.D

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul:

Pengaruh Penambahan Sari Jagung Manis Terhadap Sifat Fisik, Perhitungan Serat Pangan dan Vitamin A, Serta Organoleptik Roti Manis

Adalah hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana 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(c) Tahun 2010.

Pomalaa, 20 Januari 2022

Yang menyatakan,

A 10,000 Rupiah Indonesian postage stamp is shown with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SPESIAL BUKU KEPALANG 10000 METERAL TEMBEL' and '023BCAJX17325671'.

Olistika Orseola

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Olistika Orseola
NRP : 6103017097

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

Pengaruh Penambahan Sari Jagung Manis Terhadap Sifat Fisik, Perhitungan Serat Pangan dan Vitamin A, Serta Organoleptik Roti Manis

Untuk dipublikasikan/ ditampilkan di Internet atau media lainnya (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.

Pomalaa, 20 Januari 2022
Yang menyatakan,

A 10,000 Indonesian Rupiah banknote is shown with a signature written over it. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SERBUPERSIAPAN' and 'REPUBLIK INDONESIA'. The serial number '79703AJX124170772' is visible at the bottom.

Olistika Orseola

Olistika Orseola, NRP 6103017097. **Pengaruh Penambahan Sari Jagung Manis Terhadap Sifat Fisik, Perhitungan Serat Pangan dan Vitamin A, Serta Organoleptik Roti Manis.**

Di bawah bimbingan:

1. Indah Epriliati, STP., MSi., Ph.D.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan sari jagung manis terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik roti manis. Konsentrasi sari jagung manis yang digunakan adalah 0 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40% dan 50 %. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat kelompok dan dikelompokkan berdasarkan ulangan. Parameter yang dianalisa meliputi (a) sifat fisik, yaitu volume roti yang diuji menggunakan metode *seed displacement* dan porositas roti; (b) perhitungan serat pangan dan vitamin A; serta (c) sifat organoleptik (kesukaan terhadap warna, rasa, dan tekstur) oleh panelis tidak terlatih. Data hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA pada $\alpha = 5\%$ dan jika menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan DMRT pada $\alpha = 5\%$ untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Perlakuan terbaik dipilih berdasarkan plot data uji organoleptik menggunakan metode *spider web*. Hasil penelitian ini dilengkapi dengan perhitungan jumlah serat pangan dan vitamin A dari semua formulasi roti manis yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian, volume pengembangan roti, keseragaman pori-pori roti, serta uji kesukaan terhadap rasa dan tekstur roti manis sari jagung manis yang dihasilkan tidak berpengaruh nyata sedangkan uji kesukaan terhadap warna memberi pengaruh nyata. Perlakuan terbaik adalah penambahan sari jagung dengan konsentrasi 50% (rasio 1:1). Hasil perhitungan kadar serat menunjukkan kisaran 5 - 6,3 g dan Vitamin A 40,26 - 49,60 μg RAE dalam adonan roti manis sari jagung manis yang semakin meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi sari jagung manis.

Kata-kata Kunci: roti manis, sari jagung manis, volume roti, keseragaman pori-pori roti, sifat organoleptik, perhitungan serat pangan dan vitamin A.

Olistika Orseola, NRP 6103017097. **Effect of Sweet Corn Milk on Physical Properties, Calculated Dietary Fiber and Vitamin A, and Organoleptic of Sweet Bread.**

Advisor Committee:

1. Indah Epriliati, STP., MSi., Ph.D.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, MSi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effects of sweet corn milk on the physical and organoleptic properties of sweet bread. The concentrations of sweet corn milk used were 0%, 10%, 20%, 30%, 40% and 50% of total water. The research design was a randomized block design (RBD) with 4 groups of replications. The parameters analyzed included (a) physical properties, i.e. volume of the bread using seed displacement method and porosity of the bread; (b) calculated dietary fiber and vitamin A; and (c) organoleptic properties (preference for color, taste, and texture) by untrained panelists. The data were analyzed using the ANOVA test at $\alpha = 5\%$. The results showing significant effects will be analyzed further by DMRT test at $\alpha = 5\%$ to determine the differences between treatments. These data were complementary with calculated dietary fiber and vitamin A of all sweet bread formulas used. Based on the analyses, volume of the sweet breads, their pores uniformity, the panelists' preference for taste and texture of the sweet bread had no significant effect, yet the preference for color only had a significant effect. The best sweet bread was obtained from 50% sweet corn milk (i.e. 1:1 ratio). The calculated dietary fiber contents were 5 – 6.3 g and vitamin A 40.26 – 49.60 μg RAE in the sweet bread dough, which were increased in accordance with the concentration of sweet corn milk.

Keywords: sweet bread, sweet corn milk, bread volume, bread porosity, organoleptic properties, calculated dietary fiber and vitamin A.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, dengan judul **“Pengaruh Penambahan Sari Jagung Terhadap Sifat Fisik, Perhitungan Serat Pangan dan Vitamin A, Serta Organoleptik Roti Manis”**. Penyusunan Skripsi ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Indah Epriliati, STP., MSi., Ph.D. selaku dosen pembimbing satu yang telah membimbing penelitian dan penulisan hingga terselesaikannya makalah proposal skripsi ini.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing penelitian dan penulisan hingga terselesaikannya makalah proposal skripsi ini.
3. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis
4. Teman-teman kelompok yang telah banyak memberi dukungan dan bantuan kepada penulis

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin. Penulis menyadari bahwa makalah ini belum sempurna sehingga penulis menerima kritik dan saran yang berguna dalam penulisan makalah ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Pomalaa, 20 Januari 2022

Olistika Orseola

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Jagung	4
2.1.1. Kandungan Kimia Jagung	5
2.2. Roti Manis	7
2.2.1. Bahan Penyusun Roti Manis	8
2.2.2. Proses Pembuatan Roti Manis	10
2.3. Sari Jagung Manis	12
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	14
3.1. Bahan	14
3.2. Alat	14
3.2.1. Alat Untuk Proses	14
3.2.2. Alat Untuk Analisa	14
3.3. Waktu Penelitian	14
3.4. Tempat Penelitian	14
3.5. Rancangan Percobaan	15
3.6. Pelaksanaan Penelitian	16
3.7. Metode Penelitian	16
3.7.1. Pembuatan Sari Jagung Manis	16
3.7.2. Proses Pembuatan Roti Manis Sari Jagung Manis	19

3.8. Metode Analisa	22
3.8.1. Pengujian Volume Roti Manis	22
3.8.2. Pengujian Keseragaman Pori Roti Manis	22
3.8.3. Pengujian Organoleptik	22
3.8.4. Perhitungan Kandungan Serat Pangan dan Vitamin A (Tabel DKBM)	23
IV. PEMBAHASAN	26
4.1. Volume Roti Manis	26
4.2. Keseragaman Pori – Pori Roti Manis	28
4.3. Kandungan Gizi	31
4.3.1. Serat	31
4.3.2. Vitamin A	33
4.4. Uji Organoleptik	35
4.4.1. Warna	35
4.4.2. Rasa	36
4.4.3. Tekstur	37
4.4.4. Perlakuan Terbaik	39
V. KESIMPULAN DAN DARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN 1	46
SPESIFIKASI BAHAN PENELITIAN	46
1.1. Spesifikasi Jagung Manis	46
1.2. Spesifikasi Tepung Terigu	46
1.3. Spesifikasi <i>Bread Improver</i>	48
LAMPIRAN 2	49
PROSEDUR ANALISIS	49
2.1. Pengujian Volume Roti Manis	49
2.2. Keseragaman Pori-Pori Roti Manis	49
2.3. Pengujian Organoleptik	50
2.4. Perhitungan Kandungan Serat Pangan dan Vit. A (Tabel DKBM)	50
2.5. Analisa <i>Spider Web</i>	51
LAMPIRAN 3	52
KUESIONER ORGANOLEPTIK	52
LAMPIRAN 4	54
DATA PENGAMATAN DAN PERHITUNGAN	54
A. Volume Roti Manis	54
B. Keseragaman Pori-Pori Roti Manis	55
C. Uji Organoleptik	56
C.1. Kesukaan Warna	56
C.2. Kesukaan Rasa	58

C.3. Kesukaan Tekstur	60
D. Perlakuan Terbaik.....	62
E. Perhitungan Kandungan Gizi.....	62
E.1. Kadar Serat.....	62
E.2. Vitamin A.....	63
LAMPIRAN 5.....	66
HASIL PENELITIAN PENDAHULUAN.....	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1. Kandungan Gizi Jagung Muda per 100 g BDD.....	5
Tabel 2. 2. Persyaratan Mutu Roti Manis	7
Tabel 3. 1. Rancangan Percobaan	15
Tabel 3. 2. Formulasi Pembuatan Roti Manis Sari Jagung Manis... ..	19
Tabel 4. 1. Kadar Serat yang Terkandung Dalam 100 g Bahan Roti Manis Sari Jagung Manis yang Diteliti.....	32
Tabel 4. 2. Kadar Serat Adonan Roti Manis Sari Jagung Manis per Unit Percobaan.....	32
Tabel 4. 3. Jumlah Vitamin A yang Terkandung Dalam 100 g Bahan Roti Manis Sari Jagung Manis	34
Tabel 4. 4. Kandungan Vitamin A Adonan Roti Manis Sari Jagung Manis per Unit Percobaan	34
Tabel 4. 5. Luas Area Segitiga	40
Tabel A. 1. Analisa Volume Pengembangan Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi.....	54
Tabel A. 2. Uji ANOVA Volume Pengembangan Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi	54
Tabel B. 1. Analisa Keseragaman Pori-Pori Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi.....	55
Tabel B. 2. Uji ANOVA Keseragaman Pori-Pori Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi	55
Tabel C. 1. Uji Organoleptik Kesukaan Terhadap Warna Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi	56
Tabel C. 2. Uji ANOVA Uji Kesukaan Terhadap Warna Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi	57
Tabel C. 3. Uji Duncan Uji Kesukaan Terhadap Warna Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi	58
Tabel C. 4. Uji Organoleptik Kesukaan Terhadap Rasa Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi.....	58
Tabel C. 5. Uji ANOVA Single Factor Uji Kesukaan Terhadap rasa Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi.....	59
Tabel C. 6. Uji Organoleptik Kesukaan Terhadap Rasa Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi	60
Tabel C. 7. Uji ANOVA Single Factor Uji Kesukaan Terhadap tekstur Roti Manis Sari Jagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi.....	61

Tabel D. 1. Rata-rata Pengujian Perlakuan Terbaik Roti Manis Sari jJagung Manis Pada Berbagai Konsentrasi	62
Tabel D. 2. Luas Area Segitiga	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1. Proses Pembuatan Sari Jagung Manis.....	18
Gambar 3. 2. Proses Pembuatan Roti Manis Sari Jagung	21
Gambar 4. 1. Volume Pengembangan Roti pada Berbagai Perbedaan Konsentrasi Sari Jagung Manis (Nilai Rata-rata Menunjukkan Hasil Tidak Berbeda Nyata pada Uji ANOVA dengan $\alpha = 5\%$)	27
Gambar 4. 2. Kenampakan Pori-pori Roti Manis Bagian Atas Pada Perlakuan 0 - 50 % Penambahan Sari Jagung Manis	29
Gambar 4. 3. Kenampakan Pori-pori Roti Bagian Tengah Pada Perlakuan 0 - 50 % Penambahan Sari Jagung Manis .	29
Gambar 4. 4. Kenampakan Pori-pori Roti Bagian Bawah Pada Perlakuan	30
Gambar 4. 5. Keseragaman Pori-Pori Roti pada Berbagai Perbedaan Penambahan Konsentrasi Sari Jagung Manis (Nilai Rata-rata Menunjukkan Hasil Tidak Berbeda Nyata pada Uji ANOVA dengan $\alpha = 5\%$) ...	31
Gambar 4. 6. Uji Kesukaan Terhadap Warna Roti pada Berbagai Perbedaan Konsentrasi Sari Jagung Manis (Nilai Rata-rata Menunjukkan Hasil Berbeda Nyata pada Uji ANOVA dengan $\alpha = 5\%$ dan Uji DMRT $\alpha = 5\%$)	36
Gambar 4. 7. Uji Kesukaan Terhadap Rasa Roti pada Berbagai Perbedaan Konsentrasi Sari Jagung Manis (Nilai Rata-rata Menunjukkan Hasil Tidak Berbeda Nyata pada Uji ANOVA dengan $\alpha=5\%$).....	37
Gambar 4. 8. Uji Kesukaan Terhadap Tekstur Roti pada Berbagai Konsentrasi Sari Jagung Manis (Nilai Rata-rata Menunjukkan Hasil Tidak Berbeda Nyata pada Uji ANOVA dengan $\alpha=5\%$).....	39
Gambar 4. 9. <i>Spider Web</i> Penentuan Perlakuan Terbaik Roti Manis	40
Gambar A. 1. Jagung Manis Varietas <i>Bonanza FI</i>	46
Gambar A. 2. Syarat Mutu Tepung Terigu	47
Gambar A. 3. Komposisi Kimia Tepung Terigu Cakra Kembar	47
Gambar A. 4. Kemasan <i>Bread Improver</i>	48

Gambar B. 1. Kenampakan Roti Manis Sari Jagung Manis..... 66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1	46
SPESIFIKASI BAHAN PENELITIAN.....	46
1.1. Spesifikasi Jagung Manis.....	46
1.2. Spesifikasi Tepung Terigu.....	46
1.3. Spesifikasi <i>Bread Improver</i>	48
LAMPIRAN 2	49
PROSEDUR ANALISIS	49
2.1. Pengujian Volume Roti Manis.....	49
2.2. Pengujian Keseragaman Pori-Pori Roti Manis.....	49
2.3. Pengujian Organoleptik	50
2.4. Perhitungan Kandungan Serat Pangan dan Vit. A (Tabel DKBM)	50
2.5. Analisa <i>Spider Web</i>	51
LAMPIRAN 3	52
KUESIONER ORGANOLEPTIK.....	52
LAMPIRAN 4	54
DATA PENGAMATAN DAN PERHITUNGAN	54
A. Volume Roti Manis	54
B. Keseragaman Pori-Pori Roti Manis	55
C. Uji Organoleptik.....	56
C.1. Kesukaan Warna	56
C.2. Kesukaan Rasa	58
C.3. Kesukaan Tekstur	60
D. Perlakuan Terbaik	62
E. Perhitungan Kandungan Gizi	62
E.1. Kadar Serat.....	62
E.2. Vitamin A	63
LAMPIRAN 5	66
HASIL PENELITIAN PENDAHULUAN.....	66