

**KARAKTERISTIK *COOKIES* WORTEL DENGAN
VARIASI KONSENTRASI MAIZENA**

SKRIPSI



**OLEH:
KURNIAWAN SUTANTO
NRP. 6103018119**

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

**KARAKTERISTIK *COOKIES* WORTEL DENGAN
VARIASI KONSENTRASI MAIZENA**

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:
KURNIAWAN SUTANTO
NRP. 6103018119

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

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Skripsi dengan judul **“Karakteristik Cookies Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena”**, yang ditulis oleh Kurniawan Sutanto (6103018119), telah diujikan pada tanggal 17 Oktober 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Anita Maya S., S.TP., M.Si., Ph.D.

NIK : 611.03.0561

NIDN: 0726078001

Tanggal: 21 Oktober 2022

Sekretaris Penguji,



Chatarina Yayuk T., S.TP., MP.

NIK : 611.03.0562

NIDN: 0730047302

Tanggal: 21 Oktober 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan

Ketua,



Dr. E. Susana Ristriariani, M.Si.

NIK : 611.89.0155

NIDN : 0004066401

Tanggal: 25 Oktober 2022

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

NIK : 611.00.0429

NIDN : 0726017402

Tanggal: 25 Oktober 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.
Sekretaris : Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
Anggota : Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Karakteristik *Cookies* Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena

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 2010.

Surabaya, 18 Oktober 2022



Kurniawan Sutanto

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Kurniawan Sutanto
NRP : 6103018119

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul : Karakteristik *Cookies* Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena

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, 18 Oktober 2022

Yang menyatakan,



Kurniawan Sutanto

Kurniawan Sutanto, NRP 6103018119. **Karakteristik Cookies Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena,**

Di bawah bimbingan:

1. Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.
2. Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Cookies adalah salah satu jenis biskuit yang digemari oleh berbagai kalangan. Hal ini tidak terlepas dari rasa *cookies* yang manis dan teksturnya yang renyah. Kandungan serat pada *cookies* cukup rendah sehingga perlu dilakukan penambahan bahan lain untuk meningkatkan kandungan seratnya. Wortel merupakan salah satu jenis sayuran yang dikenal memiliki kandungan serat dan vitamin A yang tinggi. Wortel dapat ditambahkan dalam bentuk tepung wortel. Penambahan tepung wortel dilakukan dengan mengurangi penggunaan tepung terigu. Penambahan tepung wortel sebesar 15% dapat menghasilkan *cookies* yang dapat diterima secara organoleptik, akan tetapi tekstur *cookies* menjadi lebih keras. Untuk mengurangi kekerasan tersebut dapat ditambahkan maizena. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktor tunggal, yaitu penambahan maizena yang terdiri dari enam taraf, yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dan diulang empat kali. Data dianalisis dengan menggunakan analisis varian pada $\alpha = 5\%$. Apabila analisis varian menunjukkan ada pengaruh nyata dari perlakuan maka dilanjutkan dengan *Duncan's Multiple Range Test* pada $\alpha = 5\%$. Penentuan perlakuan yang paling disukai panelis ditentukan dengan *spider web* berdasarkan hasil uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan semakin banyak penambahan maizena menyebabkan kadar air, *spread ratio*, *lightness*, *yellowness*, *chroma*, dan *hue cookies* meningkat, sedangkan daya patah dan *redness cookies* menurun. Hasil uji kesukaan terhadap warna, kemudahan digigit, kerenyahan, dan rasa *cookies* meningkat. Perlakuan terbaik *cookies* adalah penambahan maizena 25%.

Kata Kunci: *cookies*, tepung wortel, maizena, sifat fisikokimia, sifat organoleptik

Kurniawan Sutanto, NRP 6103018119. **Characteristics of Carrot Cookies with Variations in Cornstarch Concentration.**

Advisory committee:

1. Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.
2. Chatarina Yayuk Trisnawati., S.TP., MP.

ABSTRACT

Cookies are one of the most popular types of biscuits. This is inseparable from the sweet taste of cookies and their crunchy texture. The fiber content in cookies is quite low so it is necessary to add other ingredients to increase the fiber content. Carrots are one type of vegetable that is known to have high fiber and vitamin A content. Carrots can be added in the form of carrot flour. The addition of carrot flour is done by reducing the use of wheat flour. The addition of carrot flour by 15% can produce cookies that are organoleptically acceptable, but the texture of cookies becomes harder. To reduce the hardness can be added cornstarch. The research design used a single factor randomized block design, namely the addition of cornstarch which consisted of six levels, namely 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and repeated four times. Data were analyzed using analysis of variance at = 5%. If the analysis of variance shows that there is a significant effect of the treatment, then it is continued with Duncan's Multiple Range Test at = 5%. The panelist's most preferred treatment was determined using a spider web based on the results of organoleptic tests. The results showed that the more cornstarch was added, the moisture content, spread ratio, lightness, yellowness, chroma, and hue cookies increased, while the fracture strength and redness of cookies decreased. The results of the test of preference for color, ease of biting, crispness, and taste of cookies increased. The best treatment for cookies is the addition of 25% cornstarch.

Keywords: cookies, carrot flour, cornstarch, physicochemical properties, organoleptic properties

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Karakteristik *Cookies* Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan S1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D. dan Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya makalah.
2. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
3. Teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan makalah.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR KEASLIAN	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Cookies</i>	5
2.1.1. Bahan Penyusun <i>Cookies</i>	5
2.1.1.1. Tepung Terigu	6
2.1.1.2. Margarin.....	7
2.1.1.3. Gula Pasir	8
2.1.1.4. Telur Ayam	9
2.1.1.5. Susu Skim Bubuk.....	9
2.1.1.6. <i>Baking Powder</i>	10
2.1.1.7. Garam.....	11
2.1.2. Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	11
2.1.2.1. Penimbangan	11
2.1.2.2. Pencampuran	12
2.1.2.3. Pencetakan.....	13
2.1.2.4. Pemangangan	13
2.2. Tepung Wortel	14
2.3. Maizena.....	15
2.4. Hipotesa	17
BAB III. METODE PENELITIAN	18
3.1. Bahan	18

3.2. Alat	18
3.2.1. Alat untuk Proses	18
3.2.2. Alat untuk Analisa	18
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.4. Rancangan Penelitian	19
3.5. Pelaksanaan Penelitian	19
3.5.1. Pencampuran	20
3.5.2. Pemipihan	21
3.5.3. Pencetakan	22
3.5.4. Pemanggang	23
3.6. Prinsip Analisa	23
3.6.1. Pengujian Kadar Air	23
3.6.2. Pengujian <i>Spread Ratio</i>	23
3.6.3. Pengujian Daya Patah	24
3.6.4. Pengujian Warna	24
3.6.5. Pengujian Organoleptik	25
3.6.6. Perlakuan Terbaik	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Sifat Fisikokimia	27
4.1.1. Kadar Air	27
4.1.2. <i>Spread Ratio</i>	30
4.1.3. Daya Patah	33
4.1.4. Warna	36
4.2. Sifat Organoleptik	39
4.2.1. Kesukaan terhadap Warna	39
4.2.2. Kesukaan terhadap Kemudahan Digigit	40
4.2.3. Kesukaan terhadap Kerenyahan	42
4.2.4. Kesukaan terhadap Rasa	43
4.2.5. Perlakuan Terbaik Berdasarkan Uji Organoleptik	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	12
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 3.2. Diagram Warna CIELAB	25
Gambar 4.1. Kadar Air <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	28
Gambar 4.2. Diameter <i>Cookies</i> dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	30
Gambar 4.3. <i>Spread Ratio Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	31
Gambar 4.4. Penampang <i>Cookies</i> dengan Variasi Maizena	34
Gambar 4.5. Daya Patah <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	34
Gambar 4.6. <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	39
Gambar 4.7. Kesukaan terhadap Warna <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena	40
Gambar 4.8. Kesukaan terhadap Kemudahan Digigit <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	41
Gambar 4.9. Kesukaan terhadap Kerenyahan <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	43
Gambar 4.10. Kesukaan terhadap Rasa <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena	44
Gambar 4.11. Diagram <i>Spider Web</i> Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Biskuit	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Tepung Terigu per 100 g	7
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Margarin per 100 g	8
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Gula Pasir per 100 g	8
Tabel 2.5. Komposisi Kimia Telur Ayam per 100 g.....	9
Tabel 2.6. Komposisi Kimia Susu Skim Bubuk per 100 g	10
Tabel 2.7. Komposisi Kimia Tepung Wortel per 100 g.....	15
Tabel 2.8. Komposisi Kimia Maizena per 100 g	17
Tabel 3.1. Perlakuan yang Diteliti dalam Pembuatan <i>Cookies</i> Wortel	19
Tabel 3.2. Formula Dasar <i>Cookies</i>	20
Tabel 3.3. Formula <i>Cookies</i>	21
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Warna <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	37
Tabel 4.2. Luas Area Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i> Wortel dengan Variasi Konsentrasi Maizena.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Tepung Wortel	57
Lampiran B. Prosedur Analisis.....	60
Lampiran C. Kuesioner Pengujian Organoleptik.....	62
Lampiran D. Data Hasil Pengujian Fisikokimia	66
Lampiran E. Data Hasil Pengujian Organoleptik	81
Lampiran F. Dokumentasi Penelitian	92