

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *COOKIES* GARUT DENGAN
SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL**

SKRIPSI



**OLEH:
FERRY GUNAWAN
NRP. 6103018008**

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

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *COOKIES* GARUT DENGAN
SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL**

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:
FERRY GUNAWAN
NRP. 6103018008

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah skripsi dengan judul “**Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Cookies Garut dengan Substitusi Tepung Wortel**”, yang ditulis oleh Ferry Gunawan (6103018008), telah diujikan pada tanggal 17 Oktober 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

NIK : 611.03.0561

NIDN : 0726078001

Tanggal 21 Oktober 2022

Sekretaris Penguji,



Chatarina Yayuk Trisnawati,
S.TP., MP.

NIK : 611.03.0562

NIDN : 0730047302

Tanggal : 21 Oktober 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian
Ketua Dekan



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK : 611.89.0155

NIDN : 0004066401

Tanggal : 25 Oktober 2022



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 : Ir. Th. Endang Widoeri Widyastuti, MP.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* Garut dengan Substitusi Tepung Wortel

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan 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, 19 Oktober 2022

Yang menyatakan,



Ferry Gunawan

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Ferry Gunawan
NRP : 6103018008

Menyetujui skripsi saya:

Judul : **Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Cookies* Garut dengan Substitusi Tepung Wortel**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Oktober 2022

Yang menyatakan,



Ferry Gunawan

Ferry Gunawan, NRP 6103018008. **Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Garut dengan Substitusi Tepung Wortel.**

Pembimbing:

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

ABSTRAK

Penduduk Indonesia umur lebih dari 5 tahun kurang mengkonsumsi sayuran. Salah satu upaya untuk meningkatkan konsumsi sayuran adalah dengan melakukan pengaplikasian sayuran kedalam produk pangan yang banyak disukai seperti *cookies*. *Cookies* garut berbahan baku pati garut memiliki karakteristik tekstur mudah hancur, memiliki warna putih pucat, aroma khas garut. Salah satu jenis sayur yang dapat ditambahkan adalah wortel. Wortel kaya akan serat serta beta karoten yang baik untuk tubuh. Penambahan wortel tidak dilakukan dalam bentuk bubur tetapi ke dalam bentuk tepung wortel. Penambahan tepung wortel dilakukan dengan mengurangi penggunaan pati garut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat substitusi pati garut dengan tepung wortel terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *cookies* garut serta mengetahui perlakuan terbaik berdasarkan uji fisikokimia dan uji organoleptik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan faktor tunggal, yaitu perbedaan tingkat substitusi pati garut dengan tepung wortel yang terdiri dari lima taraf perlakuan dengan lima kali pengulangan: 0% (A0), 5% (A1), 10% (A2), 15% (A3), 20% (A4). Hasil penelitian yang telah dianalisis dengan analisis varian pada alfa 5% menunjukkan semakin besar tingkat substitusi pati garut dengan tepung wortel maka kadar air, daya patah, *redness*, *chroma cookies* makin meningkat dan mengalami penurunan *spread ratio*, *lightness*, *yellowness*, serta *hue*. Tingkat substitusi pati garut dengan tepung wortel yang semakin tinggi menyebabkan penurunan kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik *cookies* meliputi warna, kemudahan digigit, dan rasa tetapi tidak berpengaruh nyata pada kesukaan kerenyahan. Perlakuan terbaik *cookies* adalah perlakuan tingkat substitusi pati garut dengan tepung wortel sebesar 5%.

Kata kunci : *cookies* garut, tepung wortel, fisikokimia, organoleptik

Ferry Gunawan, NRP 6103018008. **Physicochemical and Organoleptic Characteristics of Arrowroot Cookies with Carrot Flour Substitution.**

Advisory committee:

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

ABSTRACT

Indonesian population aged more than 5 years consume less vegetables. One of the efforts to increase consumption of vegetables is to apply vegetables to food products that are widely liked, such as cookies. Arrowroot cookies made from arrowroot starch have a characteristic texture that is easily crushed, has a pale white color, and has a distinctive aroma of arrowroot. One type of vegetable that can be added is carrots. Carrots are rich in fiber and beta carotene which is good for the body. The addition of carrots is not done in the form of porridge but in the form of carrot flour. The addition of carrot flour is done by reducing the use of arrowroot starch. The purpose of this study was to determine the effect of the substitution level of arrowroot starch with carrot flour on the physicochemical and organoleptic properties of arrowroot cookies and to determine the best treatment based on physicochemical and organoleptic tests. This study used a randomized block design with a single factor, namely the difference in the level of substitution of arrowroot starch with carrot flour consisting of five levels of treatment with five repetitions: 0% (A0), 5% (A1), 10% (A2), 15% (A3), 20% (A4). The results of the study which were analyzed by analysis of variance at 5% alpha showed the greater the substitution rate of arrowroot starch with carrot flour, the water content, fracture strength, redness, chroma cookies increased and decreased spread ratio, lightness, yellowness, and hue. The higher substitution level of arrowroot starch with carrot flour caused a decrease in the panelists' preference for the organoleptic properties of cookies including color, easy to bite, and taste but had no significant effect on the preference for crispness. The best treatment for cookies is the substitution level of arrowroot starch with carrot flour of 5%.

Keywords: arrowroot *cookies*, carrot flour, physicochemical, organoleptic

KATA PENGANTAR

Puji Syukur pada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Garut dengan Substitusi Tepung Wortel”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata S-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin 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 skripsi.
2. Para laboran FTP-UKWMS yang telah membantu kelancaran orientasi penelitian.
3. Keluarga, teman-teman dan seluruh pihak lain yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat pada penulis sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.

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, 19 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Cookies</i>	4
2.2. <i>Cookies</i> Garut.....	5
2.2.1. Bahan Baku Membuat <i>Cookies</i>	5
2.2.1.1. Pati Garut.....	6
2.2.1.2. Margarin.....	7
2.2.1.3. Gula.....	8
2.2.1.4. Telur	8
2.2.1.5. Susu Bubuk	9
2.2.1.6. Garam	9
2.2.1.7. <i>Baking Powder</i>	10
2.2.1.8. Kayu Manis	11
2.2.2. Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	11
2.2.2.1. Pencampuran	11
2.2.2.2. Pencetakan.....	12
2.2.2.3. Pemanggangan.....	12
2.3. Tepung Wortel.....	13
2.4. Hipotesa.....	14
III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Bahan.....	15

3.2. Alat.....	15
3.2.1. Alat untuk Proses.....	15
3.2.2. Alat untuk Analisa.....	15
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.4. Rancangan Penelitian.....	16
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.6. Prinsip Analisa.....	20
3.6.1. Pengujian Kadar Air.....	20
3.6.2. Pengujian <i>Spread Ratio</i>	20
3.6.3. Pengujian Tekstur.....	21
3.6.4. Pengujian Warna.....	21
3.6.5. Pengujian Organoleptik.....	22
3.6.6. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	22
IV. PEMBAHASAN.....	23
4.1. Sifat Fisikokimia.....	23
4.1.1. Kadar Air.....	23
4.1.2. <i>Spread Ratio</i>	25
4.1.3. Daya Patah.....	27
4.1.4. Warna.....	29
4.2. Sifat Organoleptik.....	30
4.2.1. Kesukaan Warna.....	30
4.2.2. Kesukaan Kemudahan Digigit.....	32
4.2.3. Kesukaan Kerenyahan.....	33
4.2.4. Kesukaan Rasa.....	34
4.2.5. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Cookies</i>	13
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian <i>Cookies</i>	19
Gambar 3.2. Lingkaran Warna	21
Gambar 4.1. Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel.....	24
Gambar 4.2. <i>Spread Ratio Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel.....	25
Gambar 4.3. Diameter <i>Cookies</i>	26
Gambar 4.4. Daya Patah <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel.....	27
Gambar 4.5. Kenampakan Melintang <i>Cookies</i>	28
Gambar 4.6. Nilai Kesukaan Warna <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel	31
Gambar 4.7. Perbandingan Warna <i>Cookies</i>	31
Gambar 4.8. Nilai Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Cookies</i> Dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel	32
Gambar 4.9. Nilai Kesukaan Rasa <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel	34
Gambar 4.10. Grafik Spider web Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i>	36
Gambar A.1. Tepung Wortel Hasil Bumiku	44
Gambar A.2. Pati Garut	45
Gambar A.3. Bentuk Granula Pati Garut.....	45
Gambar D.3.1. Grafik Daya Patah <i>Cookies</i> Garut 0%	57
Gambar D.3.1. Grafik Daya Patah <i>Cookies</i> Garut 5%	57
Gambar D.3.1. Grafik Daya Patah <i>Cookies</i> Garut 10%	57
Gambar D.3.1. Grafik Daya Patah <i>Cookies</i> Garut 15%	58
Gambar D.3.1. Grafik Daya Patah <i>Cookies</i> Garut 20%	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Biskuit.....	4
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Pati Garut per 100 g.....	7
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Margarin per 100 g.....	7
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 Bubuk per 100 g.....	10
Tabel 2.7. Komposisi Kimia Kayu Manis per 100 g.....	11
Tabel 2.8. Komposisi Kimia Tepung Wortel per 100 g.....	14
Tabel 3.1. Taraf Perlakuan dan Ulangan Penelitian.....	16
Tabel 3.2. Formula Dasar Pembuatan <i>Cookies</i>	17
Tabel 3.3. Formula Pembuatan <i>Cookies</i> Garut dengan Berbagai Konsentrasi Tepung Wortel.....	18
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Warna <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel.....	30
Tabel 4.2. Nilai Kesukaan Kerenyahan <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel.....	34
Tabel 4.3. Luas Area Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i>	35
Tabel D.1.1. Hasil Pengujian Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	52
Tabel D.1.2. Hasil Pengujian ANAVA Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	52
Tabel D.1.3. Nilai Perbandingan Uji DMRT Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	53
Tabel D.1.4. Hasil Pengujian DMRT Kadar Air <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	53
Tabel D.2.1. Hasil Pengujian <i>Spread Ratio Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	53
Tabel D.2.2. Hasil Pengujian ANAVA <i>Spread Ratio Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	54

Tabel D.2.3. Nilai Perbandingan Uji DMRT <i>Spread Ratio Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	54
Tabel D.2.4. Hasil Pengujian DMRT <i>Spread Ratio Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	55
Tabel D.3.1. Hasil Pengujian Daya Patah <i>Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	55
Tabel D.3.2. Hasil Pengujian ANAVA Daya Patah <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	56
Tabel D.3.3. Nilai Perbandingan Uji DMRT Daya Patah <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	56
Tabel D.3.4. Hasil Pengujian DMRT Daya Patah <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	56
Tabel D.4.1. Hasil Pengujian <i>Lightness Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	59
Tabel D.4.2. Hasil Pengujian ANAVA <i>Lightness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	59
Tabel D.4.3. Nilai Perbandingan Uji DMRT <i>Lightness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	60
Tabel D.4.4. Hasil Pengujian DMRT <i>Lightness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	60
Tabel D.5.1. Hasil Pengujian <i>Redness Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	60
Tabel D.5.2. Hasil Pengujian ANAVA <i>Redness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	61
Tabel D.5.3. Nilai Perbandingan Uji DMRT <i>Redness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	61

Tabel D.5.4. Hasil Pengujian DMRT <i>Redness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	61
Tabel D.6.1. Hasil Pengujian <i>Yellowness Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	62
Tabel D.6.2. Hasil Pengujian ANAVA <i>Yellowness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	62
Tabel D.6.3. Nilai Pembandingan Uji DMRT <i>Yellowness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	63
Tabel D.6.4. Hasil Pengujian DMRT <i>Yellowness Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	63
Tabel D.7.1. Hasil Pengujian <i>Chroma Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	63
Tabel D.7.2. Hasil Pengujian ANAVA <i>Chroma Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	64
Tabel D.7.3. Nilai Pembandingan Uji DMRT <i>Chroma Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	64
Tabel D.7.4. Hasil Pengujian DMRT <i>Chroma Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	64
Tabel D.8.1. Hasil Pengujian <i>Hue Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	65
Tabel D.8.2. Hasil Pengujian ANAVA <i>Hue Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	65
Tabel D.8.3. Nilai Pembandingan Uji DMRT <i>Hue Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	66
Tabel D.8.4. Hasil Pengujian DMRT <i>Hue Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	66

Tabel E.1.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Warna <i>Cookies</i> dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut Dan Tepung Wortel	67
Tabel E.1.2.	Hasil Pengujian ANAVA Kesukaan Warna <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	68
Tabel E.1.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Kesukaan Warna <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	68
Tabel E.1.4.	Hasil Pengujian DMRT Kesukaan Warna <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	69
Tabel E.2.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	69
Tabel E.2.2.	Hasil Pengujian ANAVA Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	70
Tabel E.2.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	70
Tabel E.2.4.	Hasil Pengujian DMRT Kesukaan Kemudahan Digigit <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	71
Tabel E.3.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Kerenyahan <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	71
Tabel E.3.2.	Hasil Pengujian ANAVA Kesukaan Kerenyahan <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	72
Tabel E.4.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Rasa <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	73
Tabel E.4.2.	Hasil Pengujian ANAVA Kesukaan Rasa <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	74
Tabel E.4.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Kesukaan Rasa <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	74

Tabel E.4.4. Hasil Pengujian DMRT Kesukaan Rasa <i>Cookies</i> dengan Perbedaan Tingkat Substitusi Pati Garut dan Tepung Wortel	74
Tabel E.5.1. Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik <i>Cookies</i> Dengan Perbandingan Tingkat Substitusi Pati Garut dengan Tepung Wortel	75
Tabel E.5.2. Luas Area <i>Spider Web</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Tepung Wortel.....	44
Lampiran B. Prosedur Analisis.....	46
Lampiran C. Kuesioner Pengujian Organoleptik.....	49
Lampiran D. Data Hasil Pengujian Fisikokimia.....	52
Lampiran E. Data Hasil Pengujian Organoleptik.....	67
Lampiran F. Hasil Uji Beta Karoten dan Serat Tepung Wortel....	76
Lampiran F. Dokumentasi Penelitian.....	78