

**PENGARUH SUBSTITUSI
TEPUNG BERAS KETAN DENGAN TAPIOKA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
SENSORIS GARAETTEOK**

SKRIPSI



OLEH:
MELLYANA SANTOSO
NRP 6103018103
ID TA. 44407

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PENGARUH SUBSTITUSI
TEPUNG BERAS KETAN DENGAN TAPIOKA
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN
SENSORIS GARAETTEOK**

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:
MELLYANA SANTOSO
NRP 6103018103
ID TA. 44407

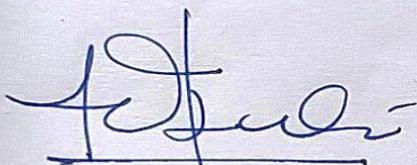
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "**Pengaruh Substitusi Tepung Beras Ketan dengan Tapioka terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Garaetteok**" yang ditulis oleh Mellyana Santoso (6103018103), telah diujikan pada tanggal 19 Desember 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji



Ir. Adrianus Rulianto U, MP., IPM.
NIK : 611.92.0187
NIDN : 0702126701
Tanggal : 19 Januari 2023



Dr. Anita Maya S., S.TP., M.Si., Ph.D.
NIK : 611.03.0561
NIDN : 0726078001
Tanggal : 20 Januari 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian,
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. Dr. Ignatius Srianta S.TP., MP
NIK : 611.89.0155 NIK : 611.00.0429
NIDN : 0004066401 NIDN : 0726017402
Tanggal : 20 - 1 - 2023 Tanggal : 20 - 1 - 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Adrianus Rulianto U., MP., IPM.

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

Anggota : Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

**LEMBAR PENYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

**Pengaruh Subtitusi Tepung Beras Ketan dengan Tapioka
terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris *Garaetteok***

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami 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 kami 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, 20 Januari 2023



Mellyana Santoso

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Mellyana Santoso
NRP : 6103018103

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:
Pengaruh Subtitusi Tepung Beras Ketan dengan Tapioka terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris *Garaetteok*

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, 20 Januari 2023
Yang menyatakan,



Mellyana Santoso

Mellyana Santoso, NRP 6103018103. **Pengaruh Substitusi Tepung Beras Ketan dengan Tapioka terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Garaetteok.**

Pembimbing:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D

ABSTRAK

Garaetteok adalah kue beras tradisional Korea yang berbentuk silinder, berwarna putih, dan bertekstur kenyal yang berbahan dasar tepung beras. Beras *non waxy* yang tersedia di Indonesia umumnya beras *long grain*, sedangkan beras yang tersedia di Korea Selatan yang umumnya digunakan untuk pembuatan *garaetteok* adalah beras *short grain*. Salah satu bahan baku yang tersedia di Indonesia dan berpotensi menggantikan tepung beras *short grain* adalah tepung beras ketan. Fraksi amilopektin yang tinggi pada tepung beras ketan akan menghasilkan *garaetteok* yang lunak dan lengket, oleh karena itu perlu adanya substitusi tepung beras ketan dengan pati yang memiliki fraksi amilosa lebih tinggi dari tepung beras ketan. Pati yang digunakan dalam penelitian ini adalah tapioka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung beras ketan dengan tapioka terhadap sifat fisikokimia dan sensoris *garaetteok*. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian berupa Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu konsentrasi tapioka terhadap *garaetteok* dengan menggunakan enam taraf perlakuan, yaitu 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70% dari berat total tepung yang digunakan. Hasil Penelitian yang telah diuji dengan ANOVA $\alpha=5\%$ menunjukkan semakin tinggi konsentrasi tapioka yang digunakan maka *cooking yield* (112,97-119,57%), *lightness* (57,95-65,18), *yellowness* (6,31-10,32), *chroma* (20,35-53,31), *hue* (84,69-249,44), *springiness* (0,839-0,861), *cohesiveness* (0,889-0,913), *adhesiveness* (-137,616 -- 306,431), dan kadar air (46,47-53,40%) menurun, sedangkan *redness* (0,11-0,58), *hardness* (89,64-249,44), *gumminess* (81,55-222,50), dan *chewiness* (69,57-190,13) meningkat. Perlakuan terbaik *garaetteok* tepung beras ketan adalah substitusi dengan tapioka sebesar 60%.

Kata kunci: *Garaetteok*, Tepung Beras Ketan, Tapioka

Mellyana Santoso, NRP 6103018103. **Effect of Glutinous Rice Flour Substitution with Tapioca on Physicochemical and Sensory Properties Garaetteok.**

Supervisor:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
2. Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D

ABSTRACT

Garaetteok is a traditional Korean rice cake that is cylinder-shaped, white, and has a chewy texture made from rice flour. The non-waxy rice that available in Indonesia is long grain rice, while short grain rice is used in South Korea for making *garaetteok*. One of the materials available in Indonesia that has potential to replace short grain rice flour is glutinous rice flour. High amylopectin fraction in glutinous rice flour will produce soft and sticky *garaetteok*, it is necessary to substitute glutinous rice flour with starch, which has a higher amylose fraction than glutinous rice flour. The starch used in this research is tapioca. This study aims to determine effect of substitution glutinous rice flour with tapioca on physicochemical and sensory properties *garaetteok*. The research design will be using Randomized Block Design (RBD) with one factor, which is the concentration of tapioca to *garaetteok* that using six treatment levels, which are 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70% of the total weight of flour. Results that have been tested with ANOVA $\alpha = 5\%$ show that the higher concentration of tapioca, *cooking yield* (112,97-119,57%), *lightness* (57,95-65,18), *yellowness* (6,31-10,32), *chroma* (20,35-53,31), *hue* (84,69-249,44), *springiness* (0,839-0,861), *cohesiveness* (0,889-0,913), *adhesiveness* (-137,616 - -306,431), and water content (46,47-53,40%) decrease, while *redness* (0,11-0,58), *hardness* (89,64-249,44), *gumminess* (81,55-222,50), and *chewiness* (69,57-190,13) increase. The best treatment for glutinous rice flour *garaetteok* is substitution with 60% tapioca.

Keywords: *Garaetteok*, Glutinous Rice Flour, Tapioca

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "**Pengaruh Substitusi Tepung Beras Ketan dengan Tapioka terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Garaetteok**". Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM. dan Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ketua Laboratorium, laboran, dan staf tata usaha Fakultas Teknologi Pertanian yang banyak membantu penulis.
3. Orang tua yang telah membantu dan memberikan dukungan, baik secara material maupun moril.
4. Adik Jessica Angelin Santoso dan Sysylia Margaretha Santoso yang selalu mendukung dan memberi semangat bagi penulis.
5. Vivin, Nasya, dan teman-teman Kementerian Kesenian dan Kebudayaan yang selalu memberi motivasi dan dukungan.
6. Olive, Yoan, Natasya, Delicia, Frisilia, Mayleen, dan teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberi semangat dan masukan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini dengan sebaik mungkin, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
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>Garaetteok</i>	4
2.2. Beras <i>Short Grain</i>	7
2.3. Tepung Beras Ketan	8
2.4. Tapioka	11
2.5. Hipotesa	15
III. METODE PENELITIAN	16
3.1. Bahan Penelitian	16
3.2. Alat Penelitian	16
3.2.1. Alat Proses Pembuatan	16
3.2.2. Alat Analisa	16
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.4. Rancangan Penelitian	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian	18
3.6. Metode Penelitian	18
3.6.1. Pembuatan <i>Garaetteok</i>	18
3.7. Analisa <i>Garaetteok</i>	21
3.7.1. Analisa <i>Cooking Yield</i>	21
3.7.2. Analisa Warna	21
3.7.3. Analisa <i>Texture Profile Analysis</i>	22
3.7.4. Analisa Kadar Air	22
3.7.5. Pengujian Sensoris	23
3.7.6. Penentuan Perlakuan Terbaik	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Sifat Fisikokimia	24

4.1.1. <i>Cooking Yield</i>	24
4.1.2. Warna.....	27
4.1.3. <i>Texture Profile Analysis</i>	31
4.1.3.1. <i>Hardness</i>	31
4.1.3.2. <i>Springiness</i>	32
4.1.3.3. <i>Cohesiveness</i>	34
4.1.3.4. <i>Gumminess</i>	35
4.1.3.5. <i>Chewiness</i>	36
4.1.3.6. <i>Adhesiveness</i>	38
4.1.4. Kadar Air.....	39
4.2. Sifat Sensoris.....	41
4.2.1. Tingkat Kesukaan Warna.....	41
4.2.2. Tingkat Kesukaan Rasa	43
4.2.3. Tingkat Kesukaan Tekstur saat Digigit	44
4.2.4. Tingkat Kesukaan Tekstur saat Dikunyah	45
4.3. Perlakuan Terbaik.....	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.	Syarat Mutu Tepung Beras Ketan.....9
Tabel 2.2.	Komposisi Kimia Tepung Beras Ketan.....11
Tabel 2.3.	Syarat Mutu Tapioka.....12
Tabel 2.4.	Komposisi Kimia Tapioka.....13
Tabel 3.1.	Rancangan Penelitian
Tabel 3.2.	Formulasi Dasar Garaetteok
Tabel 3.3.	Konsentrasi Tepung Beras Ketan dan Tapioka Masing-masing Perlakuan.....18
Tabel 4.1.	Granula Pati Adonan, Produk, Air Rebusan, dan Endapan Sisa Air Rebusan dengan Perbesaran 400x26
Tabel 4.2.	Hasil Pengujian DMRT Tekstur <i>Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan yang Disubstitusi dengan Tapioka secara Sensoris47
Tabel 4.3.	Hasil Pengujian DMRT <i>Texture Profile Analysis Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan yang Disubstitusi dengan Tapioka48
Tabel D.1.1.	Hasil Pengujian <i>Cooking Yield Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka65
Tabel D.1.2.	Hasil Pengujian ANOVA <i>Cooking Yield Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....65
Tabel D.1.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT <i>Cooking yield Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....66
Tabel D.1.4.	Hasil Pengujian DMRT <i>Cooking Yield Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....66
Tabel D.2.1.1.	Kenampakan Warna Garaetteok Berdasarkan Pengujian Warna secara Fisikokimia dengan Color Reader.....67
Tabel D.2.1.2.	Hasil Pengujian Nilai L <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka68

Tabel D.2.1.3.	Hasil Pengujian ANOVA Nilai L <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	68
Tabel D.2.1.4.	Nilai Pembanding Uji DMRT Nilai L <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	69
Tabel D.2.1.5.	Hasil Pengujian DMRT Nilai L <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	69
Tabel D.2.2.1.	Hasil Pengujian Nilai a* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	70
Tabel D.2.2.2.	Hasil Pengujian ANOVA Nilai a* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	70
Tabel D.2.2.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Nilai a* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	71
Tabel D.2.2.4.	Hasil Pengujian DMRT Nilai a* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	71
Tabel D.2.3.1.	Hasil Pengujian Nilai b* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	72
Tabel D.2.3.2.	Hasil Pengujian ANOVA Nilai b* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	72
Tabel D.2.3.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Nilai b* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	73
Tabel D.2.3.4.	Hasil Pengujian DMRT Nilai b* <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	73
Tabel D.2.4.1.	Hasil Perhitungan Nilai C <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	74
Tabel D.2.4.2.	Hasil Pengujian ANOVA Nilai C <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	74

Tabel D.2.4.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Nilai C <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	75
Tabel D.2.4.4.	Hasil Pengujian DMRT Nilai C <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	75
Tabel D.2.5.1.	Hasil Perhitungan Nilai H <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	76
Tabel D.2.5.2.	Hasil Pengujian ANOVA Nilai H <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	76
Tabel D.2.5.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Nilai H <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	77
Tabel D.2.5.4.	Hasil Pengujian DMRT Nilai H <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	77
Tabel D.3.1.1.	Hasil Pengujian <i>Hardness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	78
Tabel D.3.1.2.	Hasil Pengujian ANOVA <i>Hardness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	78
Tabel D.3.1.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT <i>Hardness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	79
Tabel D.3.1.4.	Hasil Pengujian DMRT <i>Hardness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	79
Tabel D.3.2.1.	Hasil Pengujian <i>Springiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	80
Tabel D.3.2.2.	Hasil Pengujian ANOVA <i>Springiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	80
Tabel D.3.2.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT <i>Springiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	81

Tabel D.3.2.4.	Hasil Pengujian DMRT <i>Springiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	81
Tabel D.3.3.1.	Hasil Pengujian <i>Cohesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	82
Tabel D.3.3.2.	Hasil Pengujian ANOVA <i>Cohesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	82
Tabel D.3.3.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT <i>Cohesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	83
Tabel D.3.3.4.	Hasil Pengujian DMRT <i>Cohesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	83
Tabel D.3.4.1.	Hasil Pengujian <i>Gumminess Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	84
Tabel D.3.4.2.	Hasil Pengujian ANOVA <i>Gumminess Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	84
Tabel D.3.4.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT <i>Gumminess Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	85
Tabel D.3.4.4.	Hasil Pengujian DMRT <i>Gumminess Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	85
Tabel D.3.5.1.	Hasil Pengujian <i>Chewiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	86
Tabel D.3.5.2.	Hasil Pengujian ANOVA <i>Chewiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	86
Tabel D.3.5.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT <i>Chewiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	87
Tabel D.3.5.4.	Hasil Pengujian DMRT <i>Chewiness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	87

Tabel D.3.6.1.	Hasil Pengujian <i>Adhesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	88
Tabel D.3.6.2.	Hasil Pengujian ANOVA <i>Adhesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	88
Tabel D.3.6.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT <i>Adhesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	89
Tabel D.3.6.4.	Hasil Pengujian DMRT <i>Adhesiveness Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	89
Tabel D.4.1.	Hasil Pengujian Kadar Air <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	90
Tabel D.4.2.	Hasil Pengujian ANOVA Kadar Air <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	91
Tabel D.4.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Kadar Air <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	91
Tabel D.4.4.	Hasil Pengujian DMRT Kadar Air <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	92
Tabel D.5.1.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Warna <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	92
Tabel D.5.1.2.	Hasil Pengujian ANOVA Kesukaan Warna <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	93
Tabel D.5.1.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Tingkat Kesukaan Warna <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	94
Tabel D.5.1.4.	Hasil Pengujian DMRT Tingkat Kesukaan Warna <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	94
Tabel D.5.2.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Rasa <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	95

Tabel D.5.2.2.	Hasil Pengujian ANOVA Kesukaan Rasa <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	96
Tabel D.5.2.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Kesukaan Rasa <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	96
Tabel D.5.2.4.	Hasil Pengujian DMRT Kesukaan Rasa <i>Garaetteok</i> Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	97
Tabel D.5.3.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Tesktur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Digigit dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	98
Tabel D.5.3.2.	Hasil Pengujian ANOVA Kesukaan Tekstur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Digigit dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	99
Tabel D.5.3.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Tekstur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Digigit dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	99
Tabel D.5.3.4.	Hasil Pengujian DMRT Kesukaan Tekstur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Digigit dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	100
Tabel D.5.4.1.	Hasil Pengujian Kesukaan Tesktur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Dikunyah dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	101
Tabel D.5.4.2.	Hasil Pengujian ANOVA Kesukaan Tekstur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Dikunyah dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	102
Tabel D.5.4.3.	Nilai Pembanding Uji DMRT Tekstur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Dikunyah dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	102
Tabel D.5.4.4.	Hasil Pengujian DMRT Kesukaan Tekstur <i>Garaetteok</i> Beras Ketan saat Dikunyah dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka.....	103

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.	Diagram Alir Proses Pembuatan Garaetteok 5
Gambar 2.2.	Kenampakan Garaetteok 7
Gambar 2.3.	Kenampakan Beras Long Grain 8
Gambar 2.4.	Kenampakan Beras Short Grain 8
Gambar 2.5.	Bentuk Granula Pati Tepung Beras Ketan 10
Gambar 2.6.	Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Beras Ketan 11
Gambar 2.7.	Bentuk Granula Pati dari Tapioka 13
Gambar 2.8.	Diagram Alir Proses Pembuatan Tapioka 14
Gambar 4.1.	Hasil Pengujian <i>Cooking Yield Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 25
Gambar 4.2.	Hasil Pengujian Warna <i>Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 29
Gambar 4.3.	Hasil Pengujian <i>Hardness Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 32
Gambar 4.4.	Hasil Pengujian <i>Springiness Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 33
Gambar 4.5.	Hasil Pengujian <i>Cohesiveness Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 35
Gambar 4.6.	Hasil Pengujian <i>Gumminess Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 36
Gambar 4.7.	Hasil Pengujian <i>Chewiness Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 37
Gambar 4.8.	Hasil Pengujian <i>Adhesiveness Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 38
Gambar 4.9.	Hasil Pengujian Kadar Air <i>Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka 40

Gambar 4.10.	Hasil Pengujian Tingkat Kesukaan Warna <i>Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	42
Gambar 4.11.	Hasil Pengujian Tingkat Kesukaan Rasa <i>Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka	43
Gambar 4.12.	Hasil Pengujian Tingkat Kesukaan Tekstur <i>Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka saat Digigit.....	44
Gambar 4.13.	Hasil Pengujian Tingkat Kesukaan Tekstur <i>Garaetteok</i> Tepung Beras Ketan dengan Perbedaan Konsentrasi Tapioka saat Dikunyah	46
Gambar A.1.	Kenampakan Tepung Beras Ketan “Bola Deli”	56
Gambar A.2.	Granula Pati Beras Ketan dengan Perbesaran 400x.....	56
Gambar A.3.	Kenampakan Tapioka “Gunung Agung”	57
Gambar A.4.	Granula Pati Tapioka dengan Perbesaran 400x.....	57
Gambar A.5.	Kenampakan Garam “Kapal”	58
Gambar A.6.	Kenampakan <i>Garaetteok</i> Komersial “Korinus”.....	58
Gambar E.1.	Kenampakan Adonan dengan Perlakuan Konsentrasi Tapioka <20% dan >70%	105
Gambar E.2.	Kenampakan Adonan dengan Perlakuan Konsentrasi Tapioka 20%-70%	105
Gambar E.3.	Pencampuran Bahan.....	106
Gambar E.4.	Penambahan Air Mendidih.....	106
Gambar E.5.	Pengulenan dengan <i>Mixer</i>	107
Gambar E.6.	Pembentukan Adonan dengan <i>Stuffer</i>	107
Gambar E.7.	Pemotongan Adonan	108
Gambar E.8.	Perebusan.....	108
Gambar E.9.	Perendaman <i>Garaetteok</i> pada Air Suhu Ruang	109
Gambar E.10.	Pengujian <i>Cooking Yield</i>	109
Gambar E.11.	Pengujian Warna menggunakan <i>Color Reader</i>	110
Gambar E.12.	Pengujian <i>Texture Profile Analysis</i>	110
Gambar E.13.	Pengujian Kadar Air	110

Gambar E.14. Pengujian Sensoris 111

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan.....	56
A.1. Spesifikasi Tepung Beras Ketan “Bola Deli”	56
A.2. Spesifikasi Tapioka “Gunung Agung”	57
A.3. Spesifikasi Garam “Kapal”	58
A.4. Spesifikasi Air Minum dalam Kemasan “Aquase”	58
A.5. Spesifikasi <i>Garaetteok</i> Komersial “Korinus”	58
Lampiran B. Prosedur Analisa	59
B.1. Analisa <i>Cooking Yield</i>	59
B.2. Analisa Pengukuran Warna.....	59
B.3. Analisa <i>Texture Profile Analysis</i>	60
B.4. Analisa Kadar Air.....	60
Lampiran C. Kuesioner Uji Sensoris (Hedonik).....	62
Lampiran D. Analisa Data	65
D.1. <i>Cooking Yield</i>	65
D.2. Warna	67
D.3. <i>Texture Profile Analysis</i>	78
D.4. Kadar Air	90
D.5. Sensoris.....	92
Lampiran E. Dokumentasi	105