

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PORANG
(*Amorphophallus muelleri blume*) PADA OTAK-OTAK
TANJUNGPINANG TERHADAP SIFAT FISIK DAN
MUTU SENSORIS**



Intelligentia - Dignitas

HAVIFAH NUHA

1514622007

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Tata Boga

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK : SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Havifah Nuha
NIM : 1514622007
Judul Penelitian : Pengaruh Substitusi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Bl.) Pada Otak-otak Tanjungpinang Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris

ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian tugas akhir.

Jakarta, 28 Juli 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes.
NIDN. 0004026407



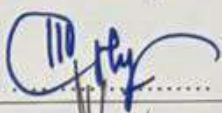
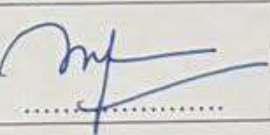
Dra. Sachriani, M.Kes.
NIDN. 0004026408

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
BENTUK : SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Havifah Nuha
NIM : 1514622007
Program Studi/Fakultas : Pendidikan Tata Boga / Teknik
Judul Penelitian : Pengaruh Substitusi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Bl.) Pada Otak-otak Tanjungpinang Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris

ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan *Lulus / Tidak Lulus* * Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 6 Juli 2026

Tim Penguji,

Ketua Penguji	Dr. Nur Riska, S.Pd., M.Si.	
	NIDN. 0015047904	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 1)	Dr. Cucu Cahyana, M.Sc.	
	NIDN. 0014097407	
Anggota Penguji (Penguji Ahli 2)	Dr. Guspri Devi Artanti, M.Si	
	NIDN. 0002087803	
Anggota Penguji (Pembimbing 1)	Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes.	
	NIDN. 0004026407	
Anggota Penguji (Pembimbing 2)	Dra. Sachriani, M.Kes.	
	NIDN. 0004026408	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik


Prof. Dr. Neneig Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si.
NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
Pendidikan Tata Boga


Dr. Annis Kandriasar, M.Pd.
NIDN. 0402118402

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama Mahasiswa : Havifah Nuha
NIM : 1514622007
Program Studi : Pendidikan Tata Boga
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Bl.) Pada Otak-otak Tanjungpinang Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris

Menyatakan bahwa Skripsi ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya tulis ilmiah ini.

Jakarta, 27 Juli 2026

Yang menyatakan,



Havifah Nuha

NIM. 1514622007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Havifah Nuha
NIM : 1514622007
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Tata Boga
Alamat email : havifahvvyfaa@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

Yang berjudul :

Pengaruh Substitusi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) Pada Otak-otak
Tanjungpinang Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 Juli 2026

(Havifah Nuha)

KATA PENGANTAR

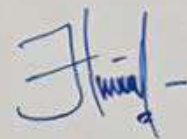
Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Substitusi Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Bl.) Pada Otak-otak Tanjungpinang Terhadap Sifat Fisik Dan Mutu Sensoris". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Skripsi ini tidak dapat terwujud dengan baik tanpa adanya bimbingan, dorongan, saran-saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Annis Kandriasari, M.Pd selaku dosen Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
2. Dr. Rusilanti, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik
3. Dr. Ir. Mahdiah, M.Kes dan Dra. Sachriani M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang sudah meluangkan waktu membimbing selama jalannya penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada kami para mahasiswa.
5. Laboran dan staff di Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan sarana dan prasarana selama kegiatan praktikum dan administrasi selama proses perkuliahan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Mama, Papa dan kedua adik yang selalu mendukung moral maupun material selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat dan teman-teman yang telah memberikan bantuan dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Harapannya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dan menjadi sumber referensi yang berguna dalam pemahaman serta penerapannya.

Jakarta, 29 Mei 2026



Penyusun

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG PORANG (*Amorphophallus muelleri*) PADA OTAK OTAK TANJUNGPINANG TERHADAP SIFAT FISIK DAN MUTU SENSORIS

Havifah Nuha

Pembimbing: Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes dan Dra. Sachriani M.Kes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung porang (*Amorphophallus muelleri* Bl.) dalam pembuatan otak-otak Tanjungpinang terhadap sifat fisik dan mutu sensoris. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Waktu Penelitian dimulai pada bulan Oktober 2025 hingga Mei 2026. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Pengujian ini melibatkan lima panelis ahli yang menetapkan bahwa formula substitusi tepung porang yang layak untuk dilanjutkan adalah 20%, 40%, dan 60%. Pengujian selanjutnya melibatkan 45 panelis agak terlatih. Data hasil uji sifat fisik berupa uji lipat dan baked loss dianalisis menggunakan uji ANOVA dan uji lanjut *Duncan* pada taraf signifikansi 5%, sedangkan data hasil uji mutu sensoris dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis*. Hasil hipotesis statistik uji sifat fisik dengan uji ANOVA menunjukkan bahwa substitusi tepung porang berpengaruh nyata terhadap nilai uji lipat dan baked loss. Perlakuan 20% menghasilkan nilai uji lipat tertinggi sebesar 4,44 kategori retak sangat sedikit dengan tekstur lebih elastis, sedangkan perlakuan 60% menghasilkan nilai terendah sebesar 1,91 kategori retak banyak. Nilai *baked loss* tertinggi diperoleh pada perlakuan 20% sebesar 18,67%, sedangkan terendah pada perlakuan 60% sebesar 9,33%. Semakin tinggi substitusi tepung porang, elastisitas produk cenderung menurun, namun kemampuan mempertahankan kadar air selama pembakaran meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung porang tidak berpengaruh signifikan terhadap mutu sensoris otak-otak pada aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Sehingga seluruh perlakuan masih dapat diterima dan disukai panelis. Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, formulasi substitusi tepung porang sebesar 40% direkomendasikan sebagai formulasi terbaik karena menghasilkan karakteristik fisik dan mutu sensoris yang optimal serta berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

Kata Kunci: Otak-otak khas Tanjungpinang, Tepung Porang, Sifat Fisik, Mutu Sensoris.

***EFFECT OF PORANG FLOUR SUBSTITUTION (*Amorphophallus muelleri*)
on the Tanjungpinang brain on physical properties and sensory quality***

Havifah Nuha

Supervisor: Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes and Dra. Sachriani M.Kes

ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of porang flour substitution (*Amorphophallus muelleri* Bl.) in the manufacture of Tanjungpinang's typical brains to physical properties and sensory quality. This research was conducted at the Food Processing Laboratory, Culinary Education Study Program, State University of Jakarta. The Research Period starts in October 2025 to May 2026. The research method used is experimental. This test involved five expert panelists who determined that the pursuable porang flour substitution formula to proceed was 20%, 40%, and 60%. Further testing involved 45 moderately trained panelists. The data from the physical properties test in the form of folding and baked loss tests were analyzed using the ANOVA test and the Duncan follow-up test at a significance level of 5%, while the data from the sensory quality test was analyzed using the Kruskal-Wallis test. The results of the statistical hypothesis of the physical properties test with the ANOVA test showed that the substitution of porang flour had a real effect on the folding test value and baked loss. The 20% treatment yielded the highest folding test value of 4.44 very few crack categories with a more elastic texture, while the 60% treatment yielded the lowest value of 1.91 many crack categories. The highest baked loss value was obtained in the 20% treatment of 18.67%, while the lowest in the 60% treatment was 9.33%. The higher the substitution of porang flour, the elasticity of the product tends to decrease, but the ability to maintain moisture content during combustion increases. The results showed that the substitution of porang flour did not have a significant effect on the sensory quality of the brain in terms of color, aroma, taste, and texture. As a result the entire treatment was still acceptable and liked by the panelists. Based on the results of the study, the 40% porang flour substitution formulation is recommended as the best formulation because it produces optimal physical characteristics and sensory quality and has the potential to be further developed.*

Keywords: *Tanjungpinang's typical brains, porang flour, Physical Properties, Sensory Quality.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat.....	6
 BAB II	 8
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Sifat fisik	8
2.1.2 Mutu Sensoris	11
2.1.3 Umbi Porang	14
2.1.4 Tepung Porang.....	16
2.1.5 Otak- Otak Tanjungpinang.....	19
2.1.6 Substitusi Tepung Porang pada Pembuatan Otak-otak.....	20
2.2 Penelitian Relevan.....	22
2.3 Kerangka Berpikir	25
2.4 Hipotesis Penelitian.....	27
 BAB III	 28
3.1. Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	28
3.2. Populasi dan Sampel.....	28
3.3 Definisi Operasional.....	29
3.3.1 Otak-otak Substitusi Tepung Porang.....	29
3.3.2 Sifat Fisik Otak-otak Substitusi Tepung Porang.....	29
3.3.3 Mutu Sensoris Otak-otak Substitusi Tepung Porang	31
3.4 Variabel Penelitian	33

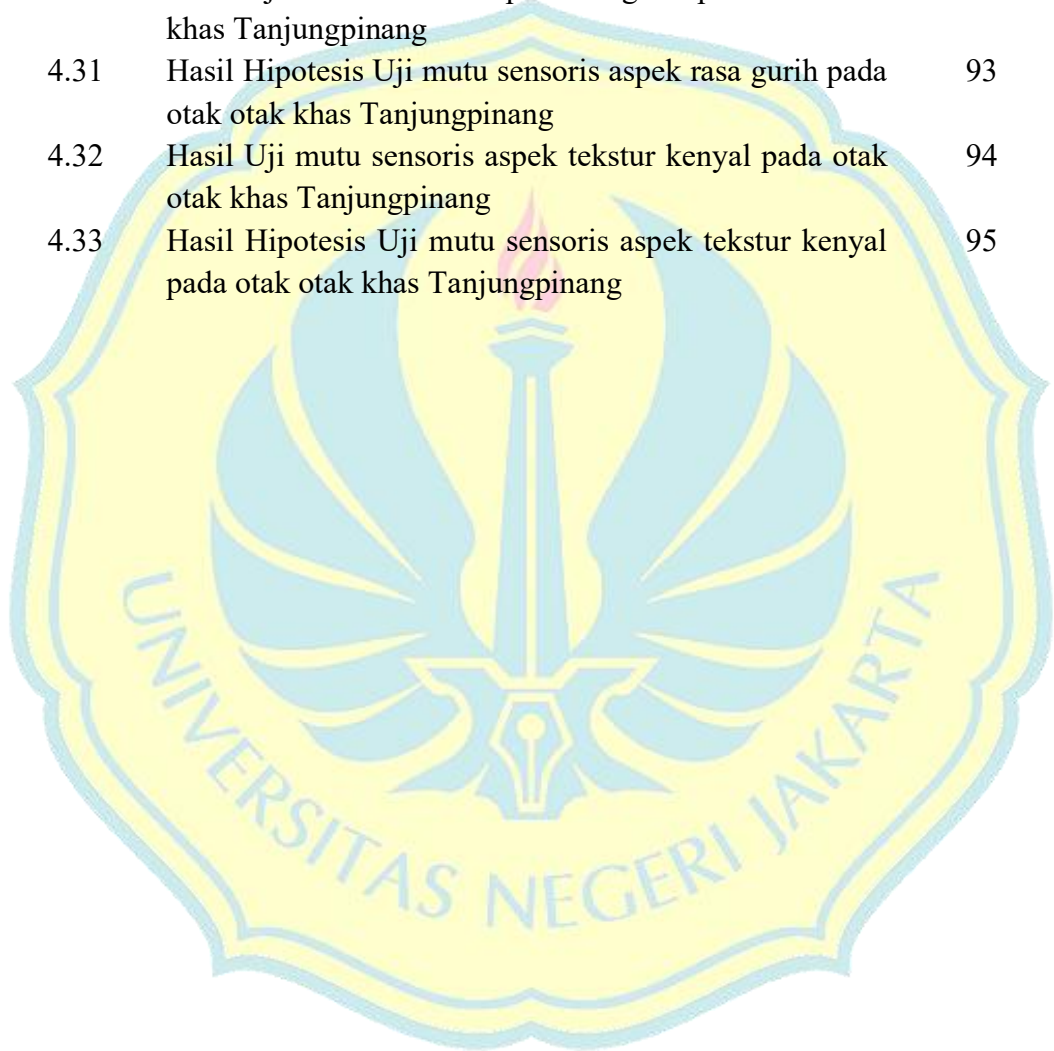
3.5 Metode, Rancangan, dan Penelitian	33
3.5.1 Metode Penelitian	33
3.5.2 Rancangan Penelitian	35
3.5.3 Kajian Pustaka	36
3.6 Persiapan Alat dan Bahan.....	36
3.6.1 Uji Coba Formulasi	49
3.7 Instrumen Penelitian.....	55
3.8 Teknik Pengumpulan Data Penelitian	58
3.9 Teknik Analisis Data	59
3.9.1 Uji Sifat Fisik	59
3.9.2 Mutu Sensoris	61
3.10 Hipotesis Statistik.....	62
3.10.1 Hipotesis Sifat Fisik Otak-otak	62
3.10.2 Hipotesis Mutu Sensoris Otak-otak.....	63
BAB IV	64
4.1 Hasil Penelitian.....	64
4.1.1 Hasil Uji Validitas	64
4.1.2 Hasil Uji Sifat Fisik.....	73
4.1.3 Hasil Uji Mutu Sensoris.....	79
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	95
4.3 Kelemahan Penelitian.....	100
BAB V.....	101
5.1 Kesimpulan.....	101
5.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
2.1	Kandungan Gizi Umbi Porang	15
2.2	Kandungan Gizi Tepung Porang	17
3.1	Skala Penilaian Uji Lipat (<i>folding test</i>)	30
3.2	Rancangan penelitian Uji Mutu Sensoris otak-otak Tanjungpinang substitusi tepung porang	35
3.3	Alat Pembuatan Tepung Porang	36
3.4	Bahan Pembuatan Tepung Porang	37
3.5	Karakteristik Tepung Porang	40
3.6	Rendemen Produksi Tepung porang	41
3.7	Bahan pembuatan Otak-otak khas Tanjungpinang	43
3.8	Alat Pembuatan Otak-otak khas Tanjungpinang	44
3.9	Bahan Uji Coba Otak-otak Formula Standar	49
3.10	Hasil Uji Coba Otak-otak- Formulas Standar	49
3.11	Bahan Uji Coba Otak-otak Formula Substitusi 10%	50
3.12	Hasil Uji Coba Otak-otak- Formula Substitusi 10%	50
3.13	Bahan Uji Coba Otak-otak Formula Substitusi 20%	51
3.14	Hasil Uji Coba Otak-otak- Formula Substitusi 20%	51
3.15	Bahan Uji Coba Otak-otak Formula Substitusi 40%	52
3.16	Hasil Uji Coba Otak-otak- Formula Substitusi 40%	52
3.17	Bahan Uji Coba Otak-otak Formula Substitusi 60%	53
3.18	Hasil Uji Coba Otak-otak- Formula Substitusi 60%	54
3.19	Bahan Uji Coba Otak-otak Formula Substitusi 70%	54
3.20	Hasil Uji Coba Otak-otak- Formula Substitusi 70%	55
3.21	Instrumen Uji Kualitas Organoleptik dan Panelis	56
3.22	Tabel Instrumen Uji Fisik (Uji Lipat)	57
3.23	Tabel Instrumen Uji Fisik	58
4.1	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli aspek warna otak-otak Tanjungpinang	65
4.2	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli aspek aroma bumbu merah khas otak-otak Tanjungpinang	66
4.3	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli aspek aroma ikan tenggiri otak-otak Tanjungpinang	67
4.4	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli aspek aroma tepung porang otak-otak Tanjungpinang	68
4.5	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli aspek rasa bumbu merah khas otak-otak Tanjungpinang	69
4.6	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli aspek rasa ikan tenggiri otak-otak Tanjungpinang	70

4.7	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli rasa gurih otak-otak Tanjungpinang	71
4.8	Tabel Hasil Uji Validasi panelis ahli aspek tekstur kenyal otak-otak Tanjungpinang	72
4.9	Hasil Uji Sifat fisik tingkat kekenyalan (Uji Lipat) Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	74
4.10	Uji Anova tingkat kekenyalan (Uji Lipat) Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	75
4.11	Hasil Hipotesis tingkat kekenyalan (Uji Lipat) Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	75
4.12	Hasil Uji Duncan tingkat kekenyalan (Uji Lipat) Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	76
4.13	Uji Sifat fisik <i>Baked loss</i> Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	77
4.14	Hasil Uji Sifat fisik <i>Baked loss</i> Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	77
4.15	Uji Anova <i>Baked loss</i> Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	78
4.16	Hasil Hipotesis <i>Baked loss</i> Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	78
4.17	Hasil Uji Duncan <i>Baked loss</i> Otak-otak khas Tanjungpinang dengan substitusi tepung porang	79
4.18	Hasil Uji mutu sensoris aspek warna pada otak otak khas Tanjungpinang	80
4.19	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek warna pada otak otak khas Tanjungpinang	81
4.20	Hasil Uji mutu sensoris aspek aroma bumbu merah pada otak otak khas Tanjungpinang	82
4.21	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek aroma bumbu merah pada otak otak khas Tanjungpinang	83
4.22	Hasil Uji mutu sensoris aspek aroma ikan tenggiri pada otak otak khas Tanjungpinang	84
4.23	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek aroma ikan tenggiri pada otak otak khas Tanjungpinang	85
4.24	Hasil Uji mutu sensoris aspek aroma tepung porang pada otak otak khas Tanjungpinang	86
4.25	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek aroma tepung porang warna pada otak otak khas Tanjungpinang	87

4.26	Hasil Uji mutu sensoris aspek rasa bumbu merah pada otak otak khas Tanjungpinang	88
4.27	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek rasa bumbu merah pada otak otak khas Tanjungpinang	89
4.28	Hasil Uji mutu sensoris aspek rasa ikan tenggiri pada otak otak khas Tanjungpinang	90
4.29	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek rasa ikan tenggiri pada otak otak khas Tanjungpinang	91
4.30	Hasil Uji mutu sensoris aspek rasa gurih pada otak otak khas Tanjungpinang	92
4.31	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek rasa gurih pada otak otak khas Tanjungpinang	93
4.32	Hasil Uji mutu sensoris aspek tekstur kenyal pada otak otak khas Tanjungpinang	94
4.33	Hasil Hipotesis Uji mutu sensoris aspek tekstur kenyal pada otak otak khas Tanjungpinang	95



DAFTAR GAMBAR

No	Daftar Gambar	Halaman
2.1	Umbi Porang (<i>Amorphophallus muelleri</i> Bl.)	14
2.2	Tepung Porang	16
2.3	Otak-otak Tanjungpinang	19
3.1	Skema Pembuatan Tepung Porang	42
3.2	Diagram Alir proses pembuatan otak-otak dengan substitusi tepung porang	48
3.3	Otak-otak Kontrol	49
3.4	Otak-otak substitusi 20%	50
3.5	Otak-otak substitusi 40%	52
3.6	Otak-otak substitusi 60%	53



DAFTAR LAMPIRAN

NO	Daftar Lampiran	HAL
1	Lembar Instrumen Dosen Ahli	109
2	Rekapitulasi Instrumen Uji Validasi Oleh Dosen Ahli	112
3	Lembar Instrumen Uji Mutu Sensoris	113
4	Lembar Tabel Instrumen Uji Sifat Fisik (Uji Lipat)	115
5	Proses Pembuatan Tepung Porang	116
6	Proses Pembuatan Otak-Otak khas Tanjungpinang	117
7	Hasil Uji Fisik <i>Baked loss</i> Menggunakan Uji Anova	118
8	Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)	120
9	Hasil Uji Fisik Uji Lipat Menggunakan Uji Anova	121
10	Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)	123
11	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Warna	124
12	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Warna	125
13	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Aroma Bumbu merah	126
14	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Aroma Bumbu merah	127
15	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Aroma Ikan Tenggiri	128
14	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Aroma Ikan Tenggiri	129
15	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Aroma Tepung Porang	130
16	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Aroma Tepung Porang	131
17	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Rasa Bumbu merah	132
18	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Rasa Bumbu merah	133
19	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Rasa Ikan Tenggiri	134

20	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Tekstur Rasa Ikan Tenggiri	135
21	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Rasa Gurih	136
22	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Rasa Gurih	137
23	Tabulasi Data Uji Mutu Sensoris Otak-otak khas Tanjungpinang Substitusi Tepung Porang Sebanyak 20%, 40%, dan 60% Pada Aspek Tekstur Kenyal	138
24	Perhitungan Hipotesis Mutu Sensoris Aspek Tekstur Kenyal	139
25	Tabel F Anova	140
26	Tabel <i>Duncan</i>	141
27	Tabel Distribusi X (<i>Chi-Square</i>)	142
28	Tabel Q Uji <i>Tuckey's</i>	143
29	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Mutu sensoris	144
30	Dokumentasi Pengambilan Data Uji Sifat fisik	145
31	Label Kemasan	147

