

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**EKSPERIMEN PEMBUATAN *MACARON* MENGGUNAKAN**  
**TEPUNG SORGUM (*SORGHUM BICOLOR*) SEBAGAI**  
**PENGGANTI TEPUNG ALMOND (*PRUNUS DULCIS*)**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar**  
**Ahli Madya**



**Disusun oleh :**

**MUHAMMAD IRGI FATHONI**

**NIM : 20710041**

**PROGRAM STUDI D3 SENI KULINER**

**JURUSAN PARIWISATA**

**POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF**

**JAKARTA**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Eksperimen Pembuatan *Macaron* Menggunakan Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Sebagai Pengganti Tepung Almond (*Prunus Dulcis*)

Penulis : Muhammad Irgi Fathoni

NIM : 20710041

Program Studi : D3 Seni Kuliner

Jurusan : Pariwisata

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada hari Kamis, tanggal 06 Juli 2023.

Disahkan oleh :  
Ketua Penguji,



Anindita Budi Astuti, S.E., M.M.  
NIP. 198103052008122001

Penguji 1



Rr. Christiana Mayang Anggraeni Stj, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 199408082022032020

Penguji 2



Dimas Bayu Pinandoyo, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198402032019031005



Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pariwisata

Anindita Budi Astuti, S.E., M.M.  
NIP. 198103052008122001

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Eksperimen Pembuatan *Macaron* Menggunakan Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Sebagai Pengganti Tepung Almond (*Prunus Dulcis*)

Penulis : Muhammad Irgi Fathoni

NIM : 20710041


Program Studi : D3 Seni Kuliner

Jurusan : Pariwisata

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 26 Juni 2023

Pembimbing 1



Dr. Tipri Rose Kartika, M.M.  
NIP. 197606112009122002

Pembimbing 2



Dimas Bayu Pinandoyo, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198402032019031005

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Seni Kuliner



Dimas Bayu Pinandoyo, S.Si., M.Sc.  
NIP. 198402032019031005

## PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Irgi Fathoni  
NIM : 20710041  
Program Studi : D3 Seni Kuliner  
Jurusan : Pariwisata  
Tahun Akademik : 2020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Eksperimen Pembuatan *Macaron* Menggunakan Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Sebagai Pengganti Tepung Almond (*Prunus Dulcis*) adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 26 Juni 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Irgi Fathoni  
NIM. 20710041

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Irgi Fathoni  
NIM : 20710041  
Program Studi : D3 Seni Kuliner  
Jurusan : Pariwisata  
Tahun Akademik : 2020

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Eksperimen Pembuatan *Macaron* Menggunakan Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Sebagai Pengganti Tepung Almond (*Prunus Dulcis*) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 26 Juni 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Irgi Fathoni  
NIM. 20710041

## ABSTRAK

Judul Tugas Akhir : Eksperimen Pembuatan *Macaron* Menggunakan Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Sebagai Pengganti Tepung Almond (*Prunus Dulcis*).  
Peneliti : Muhammad Irgi Fathoni  
Pembimbing I : Dr. Tipri Rose Kartika, M.M.  
Pembimbing II : Dimas Bayu Pinandoyo, S.Si., M.Sc.

*Macaron is processed 100% almond flour with an expensive selling price. In this study, sorghum flour was used in making macaron to see the results of the experimental formulation of sorghum flour and the acceptance results from the sensory test using the hedonic method on an interval scale of 1-5. from the calculation of HPP and HJP. From the results of research on making macaron using sorghum flour, namely 0%, 25%, 50%, 75%, and 100%, the macaron was acceptable to panelists with overall average results of likes and likes very much. The conclusion of the overall acceptability sensory test produced the best formulation, namely in the P1 treatment of 25% sorghum flour. The Microsoft Excel 2016 One-way ANOVA test was carried out, it was concluded that there was no difference in the variables tested between each formulation. In the HPP and HJP calculations, it was concluded that the cheapest price to reduce the price of almond flour macaron was in the P4 treatment (100% sorghum flour) with a selling price of Rp. 38,693.*

**keywords : *Macaron, Sorghum Flour, Formulation, Sensory test.***

*Macaron* merupakan olahan 100% tepung almond dengan harga jual yang mahal. Pada penelitian ini digunakan tepung sorgum dalam pembuatan *macaron* untuk melihat hasil formulasi eksperimen tepung sorgum dan hasil penerimaan dari uji sensori menggunakan metode hedonik skala interval 1-5 yang dilihat perbedaannya menggunakan uji *One-way Anova Microsoft Excel 2016* ( $\alpha = 0.05$ ) dan melihat hasil dari perhitungan HPP dan HJP. Dari hasil penelitian pembuatan *macaron* menggunakan tepung sorgum yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100%, menghasilkan *macaron* dapat diterima oleh panelis dengan hasil rata-rata keseluruhan suka dan sangat suka. Kesimpulan uji sensori *overall acceptability* menghasilkan formulasi yang terbaik yaitu pada perlakuan P1 25% tepung sorgum. Dilakukan uji *One-way ANOVA Microsoft Excel 2016*, disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan dari variabel yang diujikan antara setiap formulasi. Pada perhitungan HPP dan HJP disimpulkan harga yang paling murah untuk menekan haraga *macaron* tepung almond terdapat pada perlakuan P4 (100% tepung sorgum) dengan harga jual /1 box isi 5pcs Rp. 38.693.

**Kata Kunci : *Macaron, Tepung Sorgum, Formulasi, Uji sensori.***

## PRAKATA

Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Tujuan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Ahli Madya D3 Program Studi Seni Kuliner di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam pembuatan laporan tugas akhir ini, peneliti akan melakukan pengamatan eksperimen modifikasi pada produk *macaron*. Peneliti menyusun tugas akhir ini dengan judul: Eksperimen Pembuatan *Macaron* Menggunakan Tepung Sorgum (*Sorghum Bicolor*) Sebagai Pengganti Tepung Almond (*Prunus Dulcis*).

Laporan tugas akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada disekitar peneliti. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, Alla SWT serta baginda Nabi Muhammad SAW.
2. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif & Dosen Pembimbing 1.
3. Bapak Nova Darmanto, S.Sos., M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang akademik.
4. Ibu Anindita Budi Astuti, S.E, M.M., selaku Ketua Jurusan Pariwisata.
5. Ibu Maria Ulfa Catur Afriasih, S.Pd., M.M., selaku Sekretaris Jurusan Pariwisata.
6. Bapak Dimas Bayu Pinandoyo, S.Si., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Seni Kuliner & Dosen Pembimbing 2.
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah melayani mahasiswa/i selama peneliti menempuh pendidikan di sini.
8. Segenap keluarga yang memberikan dukungan moril maupun materil.

9. Seluruh pihak yang terkait, sahabat dan teman-teman di Prodi Seni Kuliner yang sudah ikut mendukung dan memotivasi peneliti, sehingga peneliti mampu menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata melalui penelitian tugas akhir ini, peneliti berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya para mahasiswa/i Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Jakarta, 26 Juni 2023

Peneliti,



Muhammad Irgi Fathoni

NIM. 20710041



## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM LAPORAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORIGINALITAS TA DAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Eksperimen .....	7
B. <i>Macaron</i> .....	7
C. Almond .....	9
D. Sorgum .....	11

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
A. Data dan Objek Penelitian .....	16
B. Teknik Pengumpulan Data .....	17
C. Ruang Lingkup .....	24
D. Prosedur Pendekatan Pengembangan Produk (Langkah Kerja) .....	24
E. Bahan dan Alat.....	27
F. Prosedur Penelitian.....	32
G. Pengolahan dan Analisis Data .....	34
F. Perhitungan Harga Pokok Produksi & Harga Jual Produk .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
A. Tahapan Proses Pembuatan Produk.....	37
B. Hasil dan Pembahasan .....	41
1. Hasil Uji Sensori .....	44
2. Hasil Keseluruhan Uji Sensori ( <i>Overall Acceptability</i> ) .....	59
3. Perhitungan Harga Pokok Produksi & Harga Jual Produk.....	61
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>67</b>
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Macaron</i> .....	8
Gambar 2.2 Almond.....	10
Gambar 2.3 Sorgum. ....	12
Gambar 3.1 Gula Halus.....	27
Gambar 3.2 Gula Pasir .....	27
Gambar 3.3 Putih Telur.....	27
Gambar 3.4 Tepung Almond.....	27
Gambar 3.5 Tepung Sorgum .....	28
Gambar 3.6 Pewarna Makanan .....	28
Gambar 3.7 <i>Chocolate Couverture</i> .....	28
Gambar 3. 8 <i>Cooking Cream</i> .....	28
Gambar 3.9 <i>Scale</i> .....	29
Gambar 3.10 <i>Strainer</i> .....	29
Gambar 3.11 <i>Standing Mixer</i> .....	29
Gambar 3.12 <i>Sauce Pan</i> .....	29
Gambar 3.13 <i>Stainless Bowl</i> .....	29
Gambar 3.14 <i>Rubber Spatula</i> .....	30
Gambar 3.15 <i>Baking Paper</i> .....	30
Gambar 3.16 <i>Baking Tray</i> .....	30
Gambar 3.17 <i>Oven Convection</i> .....	30
Gambar 3.18 <i>Piping Bag</i> .....	30
Gambar 3.19 <i>Plain Nozzle</i> .....	30
Gambar 3.20 <i>Ballon Whisk</i> .....	31
Gambar 3.21 Kompor.....	31
Gambar 3.22 Diagram Alir Rancangan Penelitian.....	32
Gambar 3.23 Diagram Alir Pembuatan <i>Macaron</i> . ....	33
Gambar 3.24 Langkah-langkah Pengujian <i>One-way Anova Excel 2016</i> . ....	35
Gambar 4.1 <i>Macaron K</i> .....	42

Gambar 4.2 <i>Macaron</i> P1 .....	42
Gambar 4.3 <i>Macaron</i> P2 .....	42
Gambar 4.4 <i>Macaron</i> P3 .....	42
Gambar 4.5 <i>Macaron</i> P4 .....	42
Gambar 4.6 Diagram Radar Aroma. ....	45
Gambar 4.7 Diagram Radar Rasa.....	48
Gambar 4.8 Diagram Radar Tekstur. ....	52
Gambar 4.9 Diagram Radar Warna.....	55
Gambar 4.10 Diagram Radar <i>Overall Acceptability</i> . ....	59
Gambar 4.11 HPP & HJP Formulasi K.....	61
Gambar 4.12 HPP & HJP Formulasi P1. ....	62
Gambar 4.13 HPP & HJP Formulasi P2. ....	63
Gambar 4.14 HPP & HJP Formulasi P3. ....	63
Gambar 4.15 HPP & HJP Formulasi P4. ....	64
Gambar LP 4.1 Proses Pembuatan <i>Macaron</i> . ....	83
Gambar LP 4.2 Pengarahan Uji Sensori. ....	84
Gambar LP 4.3 Proses Pengujian Formulasi pada Panelis. ....	84
Gambar LP 4.4 Foto Bersama Panelis. ....	85
Gambar LP 5 Kartu Bimbingan TA .....	87

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nama Ilmiah Sorgum. ....	13
Tabel 2.2 Zat Gizi Sorgum. ....	13
Tabel 3.1 Form Penilaian Panelis. ....	18
Tabel 3.2 Bobot Nilai Kuesioner. ....	20
Tabel 3.3 Interval Penilaian Panelis. ....	21
Tabel 3.4 Penentuan Bilangan Acak. ....	22
Tabel 3.5 <i>Lay Out</i> Percobaan. ....	23
Tabel 3.6 Konsentrasi Variabel Tepung Sorgum pada <i>Macaraon</i> . ....	25
Tabel 3.7 Formulasi Eksperimen <i>Macaron</i> Tepung Sorgum. ....	25
Tabel 3.8 Bahan – Bahan <i>Macaron</i> . ....	27
Tabel 3.9 Alat – Alat dalam Pembuatan <i>Macaron</i> . ....	29
Tabel 4.1 Proses Penimbangan Bahan. ....	37
Tabel 4.2 Proses Pencampuran & Pengayakan Bahan Kering. ....	38
Tabel 4.3 Proses Pembuatan <i>Macaron</i> . ....	39
Tabel 4.4 Bentuk <i>Macaron</i> pada Setiap Formulasi. ....	42
Tabel 4.5 Deskriptif Karakteristik <i>Macaron</i> dari Peneliti. ....	43
Tabel 4.6 Deskriptif Karakteristik <i>Macaron</i> dari <i>Expert Judgement</i> . ....	44
Tabel 4.7 Hasil Uji Sensori pada Aroma. ....	45
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan <i>One-way Anova Excel</i> 2016 pada Aroma. ....	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Sensori pada Rasa. ....	48
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan <i>One-way Anova Excel</i> 2016 pada Rasa. ....	48
Tabel 4.11 Hasil uji Sensori pada Tekstur. ....	51
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan <i>One-way Anova Excel</i> 2016 pada Tekstur. ....	52
Tabel 4.13 Hasil Uji Sensori pada Warna. ....	55
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan <i>One-way Anova Excel</i> 2016 pada Warna. ....	56
Tabel 4.15 Hasil <i>Overall Acceptability</i> Kesukaan Panelis. ....	59
Tabel 4.16 Hasil Keseluruhan HPP & HJP <i>Macaron</i> . ....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Formulir Panelis Untuk Mutu Fisik.....	75
Lampiran 2 Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Panelis .....	76
Lampiran 3 Data Panelis dan Perhitungan <i>One-way Anova Excel 2016</i> .....	77
Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan .....	83
Lampiran 5 Kartu Bimbingan TA .....	86