

**INOVASI TEPUNG *MOCAF* (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*)
DAN TEPUNG TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA*) DALAM
PEMBUATAN *BROWNIES GLUTEN FREE***

TUGAS AKHIR



**NAMA: AULIYA HANDAYANI
NIM: 942023034**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TATA BOGA
JURUSAN PARIWISATA
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
2026**

**INOVASI TEPUNG *MOCAF* (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*)
DAN TEPUNG TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA*) DALAM
PEMBUATAN *BROWNIES GLUTEN FREE***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya



**NAMA: AULIYA HANDAYANI
NIM: 942023034**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TATA BOGA
JURUSAN PARIWISATA
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

INOVASI TEPUNG *MOCAF* (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN TEPUNG TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA*) DALAM PEMBUATAN *BROWNIES GLUTEN FREE*

TUGAS AKHIR

**Diajukan kepada Program Studi Tata Boga Politeknik Negeri Balikpapan
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Seminar Tugas Akhir**

Disusun Oleh:

**AULIYA HANDAYANI
942023034**

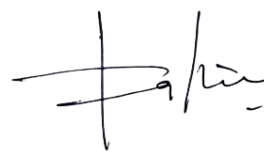
Disetujui Oleh:

Pembimbing 1



**Prof. Dr. Tuatul Mahfud, S.Pd., M.Pd
NIP. 198609252012121001**

Pembimbing 2



**Farida, S.Pd., M.Pd
NIP. 197808122021212009**

LEMBAR PENGESAHAN

**INOVASI TEPUNG *MOCAF* (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*)
DAN TEPUNG TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA*) DALAM
PEMBUATAN *BROWNIES GLUTEN FREE***

Disusun Oleh:

AULIYA HANDAYANI

942023034

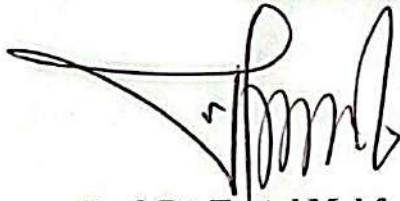
Dosen Penguji



Gozali, S.Pd., M.Pd

NIP. 198902042019031006


Pembimbing 1



Prof. Dr. Tuatul Mahfud, S.Pd., M.Pd

NIP. 198609252012121001

Pembimbing 2



Farida, S.Pd., M.Pd

NIP. 197808122021212009

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pariwisata



Chardina Dianovita, S.Gz., M.Gz.

NIP. 198703162019032007

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Auliya Handayani
Tempat/Tgl Lahir : Balikpapan, 22 Oktober 2004
NIM : 942023034

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “**INOVASI TEPUNG MOCAF (MODIFIED CASSAVA FLOUR) DAN TEPUNG TALAS (COLOCASIA ESCULENTA) DALAM PEMBUATAN BROWNIES GLUTEN FREE**” adalah bukan merupakan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam kutipan yang saya sebutkan sumbernya. Demikian pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Balikpapan, 11 Januari 2026
Mahasiswa,



Auliya Handayani
942023034

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Auliya Handayani

NIM : 942023034

Program Studi : Tata Boga

Jurusan : Pariwisata

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Balikpapan Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty/Free Right) atas Tugas Akhir Saya yang berjudul:

“INOVASI TEPUNG *MOCAF (MODIFIED CASSAVA FLOUR)* DAN TEPUNG TALAS (*COLOCASIA ESCULENTA*) DALAM PEMBUATAN *BROWNIES GLUTEN FREE*”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Politeknik Negeri Balikpapan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Balikpapan, 11 Januari 2026
Mahasiswa,



Auliya Handayani
942023034

ABSTRAK

Auliya Handayani, Inovasi Tepung *Mocaf* (*Modified Cassava Flour*) Dan Tepung Talas (*Colocasia Esculenta*) Dalam Pembuatan *Brownies Gluten Free*. Program Studi Diploma Tiga Tata Boga Politeknik Negeri Balikpapan, 2026

Brownies merupakan salah satu produk *pastry* yang digemari masyarakat, namun umumnya dibuat menggunakan tepung terigu yang mengandung *gluten*. Bagi penderita *intoleransi gluten*, diperlukan alternatif produk *brownies* yang aman dikonsumsi. Tepung *mocaf* (*Modified Cassava Flour*) dan tepung talas (*Colocasia esculenta*) merupakan bahan pangan lokal *non-gluten* yang berpotensi digunakan sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan *brownies gluten free*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung *mocaf* dan tepung talas terhadap karakteristik sensoris *brownies gluten free* serta menentukan formulasi terbaik berdasarkan tingkat penerimaan panelis. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan satu faktor, yaitu perbandingan tepung *mocaf* dan tepung talas yang terdiri dari tiga formulasi, yaitu F1 (30% *mocaf* : 70% talas), F2 (50% *mocaf* : 50% talas), dan F3 (70% *mocaf* : 30% talas). Pengujian dilakukan melalui uji hedonik dan uji mutu hedonik terhadap aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Data dianalisis menggunakan uji normalitas dan dilanjutkan dengan uji Friedman karena data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada beberapa aspek penilaian, khususnya warna, tekstur, dan rasa *brownies gluten free* antar formulasi. Formulasi F3 memperoleh nilai *mean ranks* tertinggi pada sebagian besar parameter uji, sehingga dapat disimpulkan sebagai formulasi yang paling disukai panelis. Implikasi dari penelitian ini adalah kombinasi tepung *mocaf* dan tepung talas, khususnya pada formulasi F3, berpotensi dikembangkan sebagai alternatif produk *brownies gluten free* berbasis pangan lokal yang memiliki karakteristik sensoris baik serta dapat menjadi inovasi produk pangan bagi konsumen dengan kebutuhan diet bebas *gluten*.

Kata kunci: *Brownies gluten free*, tepung *mocaf*, tepung talas, uji organoleptik, formulasi produk

ABSTRACT

Auliya Handayani, *Innovation of Mocaf Flour (Modified Cassava Flour) and Taro Flour (Colocasia Esculenta) in Making Gluten-Free Brownies. Diploma Three Culinary Arts Study Program, Balikpapan State Polytechnic, 2026*

Brownies are one of the pastry products favored by the public, but they are generally made using wheat flour, which contains gluten. For individuals with gluten intolerance, an alternative brownie product that is safe to consume is needed. Mocaf flour (Modified Cassava Flour) and taro flour (Colocasia esculenta) are local non-gluten food ingredients that have the potential to be used as substitutes for wheat flour in making gluten-free brownies. This study aims to determine the effect of the ratio of mocaf flour to taro flour on the sensory characteristics of gluten-free brownies and to identify the best formulation based on panelist acceptance levels. The research method used is an experimental method with a one-factor design, namely the ratio of mocaf flour to taro flour, consisting of three formulations: F1 (30% mocaf : 70% taro), F2 (50% mocaf : 50% taro), and F3 (70% mocaf : 30% taro). Testing was conducted through hedonic tests and hedonic quality tests on aspects of color, aroma, texture, and taste. The data were analyzed using a normality test and continued with the Friedman test because the data were not normally distributed. The results of the study showed that there were significant differences in several assessment aspects, particularly in the color, texture, and taste of gluten-free brownies among the formulations. Formulation F3 obtained the highest mean ranks in most of the test parameters, so it can be concluded as the formulation most preferred by the panelists. The implication of this study is that the combination of mocaf flour and taro flour, particularly in formulation F3, has the potential to be developed as an alternative gluten-free brownie product based on local food that has good sensory characteristics and can become a food product innovation for consumers with gluten-free dietary needs.

Keywords: *Gluten-free brownies, mocaf flour, taro flour, organoleptic test, product formulation*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya, Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul Inovasi Tepung *Mocaf (Modified cassava flour)* dan Tepung Talas (*Colocasia Esculenta*) dalam Pembuatan *Brownies Gluten Free*. Tugas Akhir ini disusun untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari Politeknik Negeri Balikpapan bagi Penulis. Selama pembuatan Tugas Akhir (TA) karena itu Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Emil Azmanajaya, S.T., M.T. Sebagai Direktur Politeknik Negeri Balikpapan
2. Ibu Chardina Dianovita, S.Gz., M.Gz Selaku Ketua Jurusan Pariwisata Politeknik Negeri Balikpapan
3. Ibu Praseptia Gardiarini, S.Gz., M.Ph selaku Koordinator Progran Studi Tata Boga Politeknik Negeri Balikpapan.
4. Bapak Prof. Dr. Tuatul Mahfud, S.Pd., M.Pd Sebagai Dosen Pembimbing I Proposal Tugas Akhir
5. Ibu Farida, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II Proposal Tugas Akhir
6. Kedua orang tua tercinta serta saudara-saudaraku tersayang
7. Seluruh temen-temen Prodi Tata Boga Politeknik Negeri Balikpapan
8. Semua pihak yang Penulis tidak dapat menyebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini bukanlah karya yang sempurna dan masih banyak ditemui kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, Penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang membangun.

Balikpapan, 11 Januari 2026



Auliya Handayani

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kajian Teori.....	7
2.1.1 Perkembangan Penyakit <i>Celiac</i>	7
2.1.2 Kebutuhan Konsumen Terhadap Produk <i>Gluten Free</i>	8
2.1.3 Pengertian Tepung <i>Mocaf</i>	8
2.1.4 Pengertian Tepung Talas	10
2.1.5 Karakteristik <i>Brownies Cake</i>	13
2.1.6 <i>Brownies Cake</i> Sebagai Produk <i>Gluten Free</i>	14
2.1.7 Uji Organoleptik.....	21
2.1.8 Panelis	22

2.2 Penelitian Relevan	23
2.3 Kerangka berpikir.....	24
2.4 Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III.....	28
METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling.....	29
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	31
3.5 Teknik Analisis Data	38
3.6 Prosedur Penelitian.....	38
BAB IV	51
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	51
4.2 Hasil Uji Hedonik	57
4.3 Hasil Uji Mutu Hedonik.....	77
4.4 Hasil Uji Perbedaan <i>Brownies Gluten Free</i>	104
4.6 Pembahasan.....	108
4.7 Keterbatasan Penelitian.....	115
BAB V.....	116
KESIMPULAN DAN SARAN	116
5.1 Kesimpulan	116
5.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA.....	119
LAMPIRAN.....	129
RIWAYAT HIDUP.....	144