

**SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG UBI  
JALAR UNGU (*Ipomea Batatas L*) TERHADAP  
KARAKTERISTIK WAFFLE**



Oleh :

**PUTU LALA FENINDA YUE**  
**NIM.P07131019023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
DENPASAR  
2022**

**SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG UBI  
JALAR UNGU (*Ipomea Batatas L*) TERHADAP  
KARAKTERISTIK WAFFLE**

**Dianjukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Mata Kuliah Tugas Akhir  
Jurusan Gizi Prodi Diploma Tiga**

**Oleh :**

**PUTU LALA FENINDA YUE  
NIM. P07131019023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI PROGRAM STUDI GIZI  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
DENPASAR  
2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG UBI**  
**JALAR UNGU (*Ipomea Batatas L*) TERHADAP**  
**KARAKTERISTIK *WAFFLE***

**Oleh:**  
**PUTU LALA FENINDA YUE**  
**NIM. P07131019023**

**TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama



A.A. Nanak Antarini, SST., MP.  
NIP. 196708201990032002

Pembimbing Pendamping



Dr. Badrut Tamam, STP.M.Biotech.  
NIP. 197012171992031001

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



Dr. Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes.  
NIP.196703161990032002

**TUGAS AKHIR DENGAN JUDUL :**  
**SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG UBI**  
**JALAR UNGU (*Ipomea Batatas L*) TERHADAP**  
**KARAKTERISTIK WAFFLE**

Oleh:  
**PUTU LALA FENINDA YUE**  
**NIM. P07131019023**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : Selasa**  
**TANGGAL : 17 Mei 2022**

**TIM PENGUJI**

- |    |                             |              |   |
|----|-----------------------------|--------------|---|
| 1. | I Made Suarjana, SKM.M.Kes  | (Ketua)      |  |
| 2. | Ni Putu Agustini, SKM.M.Si  | (Anggota I)  |  |
| 3. | A.A. Nanak Antarini, SST,MP | (Anggota II) |  |

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR



**Dr. Ni Komang Wiardani, SST, M.Kes.**  
**NIP. 196703161990032002**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putu Lala Feninda Yue

NIM : P0731019023

Program Studi : Diploma Tiga

Jurusan : Gizi

Tahun Akademik : 2022

Alamat : Jl. Siulan Br. Bekul No. 56, Penatih, Denpasar Timur


Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L*) Terhadap Karakteristik *Waffle* adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, April 2022  
Yang membuat pernyataan



  
Putu Lala Feninda Yue  
NIM. P07131019023

**SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG UBI  
JALAR UNGU (*Ipomea Batatas L*) TERHADAP  
KARAKTERISTIK WAFFLE**

**ABSTRAK**

*Waffle* merupakan kudapan khas yang berasal dari Belgia dengan adonan berbasis kue berbahan dasar tepung terigu yang dimasak dengan besi *waffle* bermotif untuk memberikan bentuk dan ciri yang khas. *Waffle* merupakan makanan atau cemilan sehat yang mengandung karbohidrat tinggi sekaligus makanan anti mual yang baik untuk ibu hamil. Kandungan gizi dalam *waffle* adalah protein dari telur dan susu. Ubi jalar ungu merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan nutrisi karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang dapat berperan sebagai antioksidan. Kandungan pigmen antosianin yang berasal dari ubi jalar ungu dapat diolah sebagai pewarna alami untuk makanan, sehingga terbebas dari penggunaan bahan pewarna sintetis. Oleh karena itu, pada pengamatan ini akan dipelajari penambahan tepung ubi jalar ungu yang sesuai untuk menghasilkan *waffle* dengan karakteristik terbaik. Pada pengamatan ini terdapat 5 perlakuan dengan substitusi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% dari total berat terigu. Parameter yang diamati adalah mutu organoleptik, mutu hedonic dan kandungan zat gizi. Perbedaan perlakuan substitusi tepung ubi ungu ini berpengaruh terhadap rasa, aroma, warna, tekstur, mutu aroma, mutu warna, mutu tekstur dan penerimaan secara keseluruhan pada *waffle*. Berdasarkan hasil pengamatan, didapatkan hasil penambahan tepung ubi jalar ungu 20% dari total berat tepung terigu mendapatkan persentase kesukaan paling tinggi. Zat gizi dalam 1 porsi *waffle* dengan berat 125 g, dengan substitusi tepung ubi jalar ungu 20% yaitu energi 188.80 kkal, protein 4.13 g, lemak 6.20 g, karbohidrat 29.64 g, dan serat 0.71 mg.

Kata kunci : *waffle*, ubi jalar ungu, organoleptik *waffle*

**SUBSTITUTION OF WHEAT FLOUR WITH PURPLE  
SWEET FLOUR (*Ipomea Batatas L*) ON  
CHARACTERISTICS WAFFLE**

**ABSTRACT**

*Waffle* is a typical snack originating from Belgium with a cake-based dough made from wheat flour cooked with a patterned waffle iron to give it a distinctive shape and character. *Waffle* are healthy foods or snacks that contain high carbohydrates as well as anti-nausea foods that are good for pregnant women. The nutritional content in waffles is protein from eggs and milk. Purple sweet potato is a food that contains carbohydrate nutrients and a fairly high source of calories. Purple sweet potatoes contain anthocyanin pigments that can act as antioxidants. The content of anthocyanin pigments derived from purple sweet potato can be processed as a natural colorant for food, so that it is free from the use of synthetic dyes. Therefore, in this observation, the appropriate addition of purple sweet potato flour will be studied to produce *waffle* with the best characteristics. In this observation there were 5 treatments with the substitution of 5%, 10%, 15%, 20%, and 25% of the total weight of flour. Parameters observed were organoleptic quality, hedonic quality and nutrient content. The difference in the substitution treatment for purple sweet potato flour affects the taste, aroma, color, texture, aroma quality, color quality, texture quality and overall acceptance of the *waffle*. Based on the observations, it was found that the addition of purple sweet potato flour 20% of the total weight of wheat flour got the highest percentage of preference. Nutrients in 1 waffle weight 125 g, seed with the addition of 20% purple sweet potato flour are 188.80 kcal of energy, 4.13 g of protein, 6.20 g of fat, 29.64 g of carbohydrates, and 0.71 mg of fiber.

Keywords: *waffle*, purple sweet potato, organoleptic *waffle*

## RINGKASAN PENELITIAN

### SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomea Batatas L*) TERHADAP KARAKTERISTIK *WAFFLE*

Oleh : Putu Lala Feninda Yue (P07131019023)

*Waffle* merupakan kudapan khas yang berasal dari Belgia dengan adonan berbasis kue berbahan dasar tepung terigu yang dimasak dengan besi *waffle* bermotif untuk memberikan bentuk dan ciri yang khas. *Waffle* di Indonesia dibuat dengan rasa yang manis sehingga kudapan ini menjadi salah satu favorit terutama dikalangan remaja . *Waffle* merupakan salah satu pilihan menu sarapan sehat dan bernutrisi yang sudah banyak dikenal bukan hanya di Indonesia melainkan Negara-negara besar seperti Belgia dan Amerika. *Waffle* sangat cocok dikonsumsi pada saat pagi hari dengan ditemani secangkir kopi atau teh hangat. Bahan utama pembuatan kue *waffle* pada umumnya adalah tepung atau bisa menggunakan gandum, susu, gula, margarin, telur, dan baking powder. *Waffle* juga merupakan makanan atau cemilan sehat yang mengandung karbohidrat tinggi sekaligus makanan anti mual yang baik untuk ibu hamil. Selain itu, kandungan gizi lain dalam *waffle* ini adalah protein dari telur dan susu (Alexandra, 2009).

Ubi jalar ungu merupakan varietas ubi jalar yang banyak ditemukan di Indonesia. Selain ubi jalar ungu, terdapat juga ubi jalar yang berwarna putih dan kuning. Ubi jalar ungu memiliki warna ungu yang cukup pekat pada daging umbinya, sehingga banyak menarik perhatian. Menurut (Sarwono, 2005), warna ungu pada ubi jalar disebabkan oleh adanya pigmen antosianin yang tersebar dari bagian kulit sampai ke daging umbinya. Antosianin bermanfaat bagi kesehatan tubuh karena dapat berfungsi sebagai antioksidan, antihipertensi, dan pencegah gangguan fungsi hati (Apriyanto 2002).

Ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang dapat berperan sebagai antioksidan, jenis antosianin yang terdapat dalam ubi jalar ungu yaitu peonidin dan sianidin. Kandungan pigmen antosianin yang berasal dari ubi jalar



ungu dapat diolah sebagai pewarna alami untuk makanan, sehingga terbebas dari penggunaan bahan pewarna sintetis (Harris, 1989).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai mutu organoleptik meliputi rasa, aroma, warna, tekstur, mutu rasa, mutu aroma, mutu warna, mutu tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan pada *waffle*, untuk menentukan kadar energi, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, dan kadar serat, serta menghitung kandungan gizi yang dihasilkan dalam 1 porsi *waffle*. Penelitian ini terdapat 5 perlakuan dengan substitusi tepung ubi jalar ungu 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dari berat total tepung terigu. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali sehingga penelitian terdiri dari 15 unit percobaan. Dipilihnya perbandingan tersebut agar mendapatkan hasil produk *waffle* yang terbaik.

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Siulan Br. Bekul No. 56, Penatih, Denpasar Timur dan waktu pengamatan dimulai dari Bulan Februari hingga April 2022 meliputi proses pembuatan produk dan penelitian organoleptik.

Berdasarkan hasil pengamatan, didapatkan hasil penambahan tepung ubi jalar ungu 20% dari total berat tepung terigu mendapatkan persentase kesukaan paling tinggi yaitu P4. Zat gizi dalam 1 biji *waffle* dengan penambahan tepung ubi jalar ungu 20% yaitu energi 188.80 kkal, protein 4.13 g, lemak 6.20 g, karbohidrat 29.64 g, dan serat 0.71 mg (TKPI, 2017).

Daftar Bacaan : 34 (1997 - 2017)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis telah dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul “**Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas L*) Terhadap Karakteristik Waffle**” Tepat Pada Waktunya.

Dalam menyusun tugas akhir ini, tentunya penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada :

1. A.A. Nanak Antarini, SST., MP. selaku pembimbing utama yang banyak memberi saran dan petunjuk dalam memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir.
2. Dr. Badrut Tamam, STP.M.Biotech. selaku pembimbing pendamping yang telah membantu dalam penyusunan proposal tugas akhir.
3. Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar, Ketua Jurusan Gizi dan Ketua Program Studi Diploma Tiga dan dukungan dalam pembuatan proposal tugas akhir ini.
4. Dosen serta staf di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah memberikan dukungan dalam penulisan proposal tugas akhir ini.
5. Orang tua serta keluarga, teman-teman dan orang terdekat lainnya yang selalu memberikan doa dan dukungan semangat dalam pembuatan proposal tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih banyak terdapat kekurangan dan belum sempurna. Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk penyempurnaan proposal tugas akhir ini. Akhir kata penulis mengharapkan proposal tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>BAB</b>	<b>Halaman</b>
HALAMAN SAMPUL .....	
HALAMAN JUDUL.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT BEBAS PLAGIAT.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Ruang Lingkup Pengamatan.....	3
C. Tujuan .....	3
D. Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
A. <i>Waffle</i> .....	4
B. Ubi Jalar Ungu .....	11
<b>BAB III PROSEDUR PENGAMATAN.....</b>	<b>22</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
C. Bahan dan Alat .....	23
D. Prosedur Kerja .....	23
E. Pengolahan dan Analisis Data .....	29
<b>BAB IV HASIL PENGAMATAN .....</b>	<b>31</b>
A. Hasil Pengamatan .....	31

B. Pembahasan .....	44
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>50</b>
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Resep <i>Waffle</i> .....	9
Tabel 2. Kandungan Gizi Pada <i>Waffle</i> 100 gr.....	10
Tabel 3. Kandungan Gizi Pada Ubi Jalar Ungu 100 gr.....	15
Tabel 4. Perlakuan .....	26
Tabel 5. Skala Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan dalam Uji Organoleptik Terhadap Rasa, Aroma, Warna, Tekstur, dan Penerimaan Secara Keseluruhan Pada <i>Waffle</i> .....	28
Tabel 6. Skala Mutu Hedonik Dan Numerik yang digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Aroma <i>Waffle</i> .....	28
Tabel 7. Skala Mutu Hedonik Dan Numerik yang digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur <i>Waffle</i> .....	28
Tabel 8. Skala Mutu Hedonik Dan Numerik yang digunakan dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Warna <i>Waffle</i> .....	29
Tabel 9. Hasil Produk <i>Waffle</i> Substitusi Tepung Ubi Ungu .....	31
Tabel 10. Persentase Tingkat Penerimaan Rasa pada <i>Waffle</i> .....	32
Tabel 11. Persentase Tingkat Penerimaan Aroma pada <i>Waffle</i> .....	34
Tabel 12. Persentase Tingkat Penerimaan Tekstur pada <i>Waffle</i> .....	35
Tabel 13. Persentase Tingkat Penerimaan Warna pada <i>Waffle</i> .....	36
Tabel 14. Persentase Tingkat Penerimaan Secara Keseluruhan pada <i>Waffle</i> .....	38
Tabel 15. <i>Waffle</i> Perlakuan Terbaik Berdasarkan Uji Organoleptik.....	40
Tabel 16. Hasil Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu <i>Waffle</i> .....	41
Tabel 17. Hasil Uji Mutu Hedonik Terhadap Warna <i>Waffle</i> .....	42
Tabel 18. Hasil Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur <i>Waffle</i> .....	43
Tabel 19. Kandungan Zat Gizi 1 Resep <i>Waffle</i> .....	43
Tabel 20. Kandungan Zat Gizi 1 Biji <i>Waffle</i> .....	44

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. <i>Waffle</i> .....	4
Gambar 2. Ubi Jalar Ungu .....	11
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ubi Ungu.....	25
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan <i>Waffle</i> .....	27
Gambar 5. Tingkat Penerimaan Terhadap Rasa Pada <i>Waffle</i> .....	33
Gambar 6. Tingkat Penerimaan Terhadap Aroma pada <i>Waffle</i> .....	34
Gambar 7. Tingkat Penerimaan Terhadap Warna pada <i>Waffle</i> .....	35
Gambar 8. Tingkat Penerimaan Terhadap Tekstur pada <i>Waffle</i> .....	37
Gambar 9. Tingkat Penerimaan Secara Keseluruhan Pada <i>Waffle</i> .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Formulir Uji Organoleptik Terhadap Rasa Pada <i>Waffle</i> .....	52
Lampiran 2. Formulir Uji Organoleptik Terhadap Aroma Pada <i>Waffle</i> .....	53
Lampiran 3. Formulir Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Pada <i>Waffle</i> .....	54
Lampiran 4. Formulir Uji Organoleptik Terhadap Warna Pada <i>Waffle</i> .....	55
Lampiran 5. Formulir Uji Organoleptik Terhadap Penerimaan Secara Keseluruhan Pada <i>Waffle</i> .....	56
Lampiran 6. Formulir Uji Hedonik Terhadap Mutu Aroma Pada <i>Waffle</i> .....	57
Lampiran 7. Formulir Uji Hedonik Terhadap Mutu Warna Pada <i>Waffle</i> .....	58
Lampiran 8. Formulir Uji Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Pada <i>Waffle</i> .....	59
Lampiran 9. Formulir Dokumentasi Pada <i>Waffle</i> .....	60