

**PENGARUH PENAMBAHAN PURE DAUN KELOR  
(*Moringa oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
TAHU WALIK**



**Oleh:**

**A.A SAGUNG MIRAH ADI KENCANA PUTRI**

**NIM. P07131218014**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI DAN DIETETIKA  
PRODI SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2022**

**PENGARUH PENAMBAHAN PURE DAUN KELOR  
(*Moringa oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
TAHU WALIK**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan  
Jurusan Gizi dan Dietetika**

**Oleh:**

**A.A SAGUNG MIRAH ADI KENCANA PUTRI**

**NIM. P07131218014**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN GIZI DAN DIETETIKA  
PRODI SARJANA TERAPAN  
DENPASAR  
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN PURE DAUN KELOR  
(*Moringa oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK  
TAHU WALIK

Oleh:

A.A SAGUNG MIRAH ADI KENCANA PUTRI

NIM. P07131218014

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama,

Anak Agung Nanak Antarini, SST,MP  
NIP. 196708201990032002

Pembimbing Pendamping,

Ni Putu Agustini, SKM,M.Si  
NIP. 196509071989032002

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI  
POLITEKKES KEMENKES DENPASAR



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

**SKRIPSI DENGAN JUDUL:**

**PENGARUH PENAMBAHAN PURE DAUN KELOR  
(*Moringa oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK TAHU WALIK**

Oleh:

**A.A SAGUNG MIRAH ADI KENCANA PUTRI**

**NIM. P07131218014**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : SENIN**

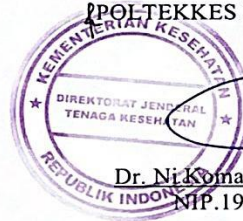
**TANGGAL : 11 APRIL 2022**

**TIM PENGUJI:**

1. I Gusti Putu Sudita Puryana, STP,MP. (Ketua) (.....)
2. Dr. Badrut Tamam, STP,M.Biotech (Anggota) (.....)
3. Anak Agung Nanak Antarini, SST, MP (Anggota)(.....)

MENGETAHUI  
KETUA JURUSAN GIZI

PPOL-TEKKES KEMENKES DENPASAR



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

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A.A Sagung Mirah Adi Kencana Putri

NIM : P07131218014

Program Studi : Diploma IV (STR)

Jurusan : Gizi

Tahun Akademik : 2022

Alamat : Jalan Nusan Indah XXIII No: 05, Baler Bale Agung, Negara

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Pengaruh Penambahan Pure Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Tahu Walik adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir / Skripsi 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, 11 April 2022

Yang membuat pernyataan



A.A Sagung Mirah Adi Kencana Putri

NIM. P07131218014

# **THE EFFECT OF ADDITIONAL PURE LEAVES OF MORINGA OLEIFERA ON THE CHARACTERISTICS OF TOUCH WALIK**

## **ABSTRACT**

Tofu *walik* is a combination of tofu behind and processed chicken meatballs. Modification of tofu *walik* with the addition of moringa leaf filling as a source of iron (Fe) and antioxidants may also affect the organoleptic quality characteristics. The purpose of this study was to determine the organoleptic characteristics and objective test of iron (Fe), antioxidant capacity, water content and protein content of tofu *walik* pure Moringa leaves. The research method used is the experimental method. This type of research used a randomized block design and continued with the ANOVA test. The results showed that there was a very significant effect on the treatment of adding Moringa leaf puree to color, color quality, texture, taste, aroma, aroma quality and overall acceptance. And the results of the objective laboratory test showed that there was a significant difference in the levels of iron (Fe), antioxidant capacity and levels, but there was no significant difference in the protein content of tofu *walik* with the addition of moringa leaf puree. An acceptable treatment result was the addition of moringa leaf puree as much as 10% of moringa leaf puree from the weight of chicken meat.

Keywords : Tofu *walik*, Moringa leaves, Organoleptic Test, Objective Test

## **PENGARUH PENAMBAHAN PURE DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK TAHU WALIK**

### **ABSTRAK**

Tahu walik merupakan perpaduan antara tahu yang di balik dengan olahan bakso ayam. Modifikasi tahu walik dengan penambahan isian daun kelor sebagai sumber zat besi (Fe) dan antioksidan kemungkinan juga akan berpengaruh terhadap karakteristik mutu organoleptik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik organoleptik dan uji obyektif zat besi (Fe), kapasitas antioksidan, kadar air dan kadar protein tahu walik pure daun kelor. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode eksperimental. Jenis penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dan dilanjutkan melakukan uji ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang sangat nyata pada perlakuan penambahan pure daun kelor terhadap warna, mutu warna, tekstur, rasa, aroma, mutu aroma dan penerimaan keseluruhan. Dan hasil penelitian uji obyektif laboratorium menunjukkan ada perbedaan yang nyata terhadap kadar zat besi (Fe), kapasitas antioksidan dan kadar air, tetapi tidak ada perbedaan yang nyata terhadap kadar protein tahu walik dengan penambahan pure daun kelor. Hasil perlakuan yang bisa diterima adalah penambahan pure daun kelor sebanyak 10% pure daun kelor dari berat daging ayam.

**Kata Kunci** : Tahu walik, Daun Kelor, Uji Organoleptik, Uji Obyektif

RINGKASAN PENELITIAN  
PENGARUH PENAMBAHAN PURE DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)  
TERHADAP KARAKTERISTIK TAHU WALIK

Oleh : A.A Sagung Mirah Adi Kencana Putri

NIM : P07131218014

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang sudah tumbuh dan berkembang di daerah tropis seperti Indonesia. Tanaman kelor merupakan tanaman perdu dengan ketinggian 7-11 meter dan tumbuh subur mulai dari dataran rendah sampai ketinggian 700 m di atas permukaan laut. (Isnan, 2017).

Tahu Walik merupakan tahu goreng yang telah dikeluarkan bagian dalamnya. Kemudian tahu tersebut di balik sehingga bagian dalam tahu berada di luar. Selanjutnya tahu akan diisi oleh olahan daging ayam dan tepung. Namanya yang mengandung kata unik "Walik", berarti terbalik. (Afiyah, 2019) Tahu walik mengandung protein yang tinggi, sehingga upaya untuk meningkatkan kandungan gizinya maka perlu ditambahkan kandungan yang lain salah satunya yakni daun kelor. Dimana penggunaan daun kelor untuk menambah nutrisi yang mengandung protein, lemak, kalsium, kalium, fosfor, besi, vitamin C dan vitamin A cukup tinggi (Laenggeng, 2020).

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu menilai uji organoleptik meliputi: rasa, aroma, tekstur, warna, penilaian keseluruhan, serta mutu hedonik yang meliputi warna dan aroma dari tahu walik dengan penambahan daun kelor, menentukan penambahan pure daun kelor pada daging ayam giling yang terdapat pada adonan isian tahu walik yang tepat untuk menghasilkan karakteristik organoleptik tahu walik yang terbaik.

Jenis penelitian ini menggunakan jenis Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan 5 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Jenis data yang di kumpulkan yaitu data-data identitas sampel dengan metode wawancara menggunakan form identitas sampel, data uji organoleptik tingkat terhadap kesukaan warna, tekstur, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan, serta mutu organoleptik meliputi tekstur



dan warna dengan menggunakan form hedonik. Analisis data menggunakan tabulasi dan dilanjutkan melakukan uji ANOVA jika ada perbedaan dalam perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Hasil menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perlakuan penambahan pure daun kelor terhadap warna, tekstur, rasa, aroma, dan penerimaan keseluruhan.

Hasil perlakuan yang bisa di terima adalah penambahan pure daun kelor sebanyak 10% (P2) menghasilkan warna hijau muda dengan rentan nilai 3,57 (suka), aroma yang khas tahu walik dan sedikit beraroma daun kelor dengan rentan nilai 4,23 (suka), dan tekstur yang tertinggi dengan rentan nilai 4,26 (suka), rasa yang tertinggi dengan rentan nilai 4,61 (sangat suka) sedangkan hasil dari mutu hedonik menunjukan bahwa mutu aroma dengan rentan nilai 2,73 (tidak langu) dan mutu warna yaitu hijau muda dengan rentan nilai 3,00 (hijau muda). Dan hasil penelitian uji obyektif laboratorium menunjukan ada perbedaan yang nyata terhadap kadar zat besi (Fe) yaitu sebesar 1,381-3,895 mg/100 gram, kapasitas antioksidan yaitu sebesar 0,013- 0,023 mg/L GAEAC dan kadar air yaitu sebesar 38,30 – 58,70% sedangkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap kadar protein yaitu sebesar 13,68 - 26,12% bb. Tahu walik dengan penambahan 10% pure daun kelor menghasilkan mutu yang terbaik dan paling banyak disukai oleh panelis. Berdasarkan uji ANOVA dapat disimpulkan bahwa penamabahan pure daun kelor terhadap tahu walik sangat berpengaruh .

Dari hasil penelitian ini diharapkan dengan adanya produk tahu walik daun kelor ini dapat dijadikan acuan kepada masyarakat khususnya remaja putri agar mampu mengolah dan memanfaatkan daun kelor menjadi cemilan tahu walik yang dapat memenuhi kebutuhan zat besi dan protein terutama tahu walik pure daun kelor perlakuan kedua (P2) den gan penambahan daun kelor 10% dari berat daging ayam.

Daftar bacaan : 65 (1992-2022)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa (Tuhan Yang Maha Esa) karena rahmat-Nya penulis diberikan kekuatan serta kelancaran dalam menyelesaikan Skripsi dengan Judul “Pengaruh Penambahan Pure Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Tahu Walik”. Tersusunnya skripsi ini tentunya tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan secara materil maupun moril, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu A.A Nanak Antarini, SST., MP selaku dosen pembimbing utama saya dan Ibu Ni Putu Agustini, SKM., M.Si sekaligus selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan proposal ini.
2. Bapak Dr. A.A. Ngurah Kusumajaya, S.P., M.,PH selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Ibu Dr. Ni Komang Wiardani, SST., M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar.
4. Ibu Pande Putu Sri Sugiani, DCN., M.Kes selaku Ketua Program Studi D-IV Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar.
5. Bapak Dr. I Putu Suraoka, SST., M.Kes selaku dosen Pembimbing Akademik.
6. Orang tua, keluarga, dan sahabat-sahabat saya yang telah memberikan semangat dan dukungan penuh untuk membantu saya menyelesaikan dalam penyusunan proposal ini.
7. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah turut membantu dalam penyelesaian proposal ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, namun demikian telah memberikan manfaat bagi penulis. Maka dari itu, kritik, saran, nasihat, serta bimbingan yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Denpasar, 11 April 2022

penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN PENELITIAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Tahu Walik.....	5
B. Tinjauan Umum Bahan Pembuatan Tahu Walik .....	10
C. Tanaman Kelor (Moringa Oleifera) .....	13
D. Anemia .....	17
E. Zat Besi (Fe).....	18
F. Kadar Air.....	19

G. Protein .....	19
H. Antioksidan .....	20
<b>BAB III KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>22</b>
A. Kerangka Konsep.....	22
B. Variabel Dan Definisi Operasional Variabel .....	22
C. Hipotesis.....	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Jenis dan Rancangan .....	25
B. Alur Penelitian .....	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
D. Bahan dan Alat.....	27
E. Formulasi Pembuatan Tahu Walik.....	28
F. Sampel Penelitian.....	29
G. Prosedur Kerja.....	29
H. Parameter Yang Diamati .....	32
I. Pengolahan Dan Analisis Data.....	37
J. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	38
K. Etika penelitian.....	39
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
A. Hasil .....	40
1. Tahu Walik Daun Kelor .....	40
2. Uji Organoleptik.....	40
3. Analisis Obyektif.....	48

4. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	53
B. Pembahasan.....	54
1. Uji Organoleptik.....	54
2. Analisis Obyektif.....	58
3. Penentuan Perlakuan Terbaik.....	61
<b>BAB VI SARAN DAN KESIMPULAN .....</b>	<b>63</b>
A. Simpulan .....	63
B. Saran.....	63
<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tahu Walik.....	5
2. Daun Kelor .....	13
3. Alur Penelitian .....	26
4. Diagram Alir Pembuatan Isian Daun Kelor .....	30
5. Diagram alir pembuatan tahu walik daun kelor. ....	31
6. Tahu Walik Daun Kelor .....	40
7. Uji Hedonik Terhadap Kesukaan Tekstur Tahu Walik Daun Kelor .....	42
8. Uji Hedonik Terhadap Rasa Tahu Walik Daun Kelor .....	43
9. Uji Hedonik Terhadap Kesukaan Warna Daun Kelor.....	44
10. Uji Mutu Hedonik Terhadap Warna Tahu Walik Daun Kelor.....	45
11. Uji Hedonik Terhadap Aroma Tahu Walik Daun Kelor.....	46
12. Uji Mutu Hedonik Terhadap Aroma Tahu Walik Daun Kelor .....	47
13. Uji Hedonik Terhadap Kesukaan Keseluruhan Tahu Walik Daun Kelor .....	48
14. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Zat Besi (Fe) Tahu Walik .....	50
15. Nilai Rata-rata Analisis Kapasitas Antioksidan Tahu Walik.....	51
16. Nilai Rata-rata Analisis Protein Tahu Walik .....	51
17. Nilai Rata-rata Analisis Kadar Air Tahu Walik .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Tahu.....	7
2 . Kandungan Gizi Dalam 100 gram Tahu .....	7
3 . Syarat Mutu Bakso Daging .....	9
4. Syarat mutu tapioka.....	10
5 . Syarat Mutu Tepung Terigu.....	11
6. Kandungan Gizi Dalam 100 Gram Kelor.....	17
7. Angka Kecukupan Zat Besi Per Hari .....	18
8. Angka Kecukupan Protein Per Hari .....	20
9. Variabel dan Definisi Operasional .....	23
10. Formulasi Pembuatan Tahu Walik.....	29
11. Skala Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan dalam Uji Hedonik Terhadap Rasa , Tekstur, Aroma, Warna dan Penerimaan Keseluruhan Tahu Walik.....	33
12. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan dalam Uji Hedonik Terhadap Mutu Warna Tahu Walik.....	33
13. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik yang digunakan dalam Uji Hedonik Terhadap Mutu Aroma Tahu Walik .....	34
14. Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Hedonik dan Mutu Hedonik Terhadap Tahu Walik Daun Kelor.....	41
15. Nilai Rata-Rata Analisis Obyektif Terhadap Tahu Walik Daun Kelor.....	49
16. Nilai Perlakuan Terbaik Analisis Subjektif Pada Tahu Walik Daun Kelor.....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin Penelitian.....	72
2. Persetujuan Setelah Penjelasan ( <i>Informed Consent</i> ).....	75
3. Biaya Penelitian .....	78
4. Formulir Uji Organoleptik (Hedonik Test) Terhadap Warna, Aroma, Rasa, .....	78
5. Hasil Data Uji Obyektif Laboratorium .....	80
6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	81