

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI PUREE DAUN KELOR
(*MORINGA OLEIFERA*) PADA TEPUNG TERIGU
TERHADAP DAYA TERIMA CILOK**



Oleh :

SHEYLLA TARA AUDINA
NIM. P07131220103

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2021**

SKRIPSI

**PENGARUH SUBSTITUSI PUREE DAUN KELOR
(*MORINGA OLEIFERA*) PADA TEPUNG TERIGU
TERHADAP DAYA TERIMA CILOK**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Gizi dan Dietetika
Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar**

Oleh :

**SHEYLLA TARA AUDINA
NIM. P07131220103**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2021**

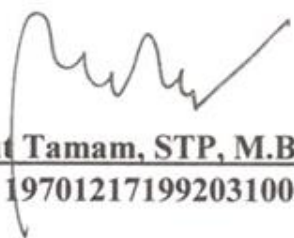
LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH SUBSTITUSI PUREE DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) PADA TEPUNG TERIGU TERHADAP DAYA TERIMA CILOK

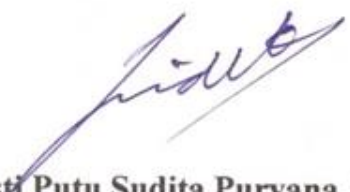
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :

Pembimbing Pendamping :



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



I Gusti Putu Sudita Purvana, STP, MP
NIP.197411101999031002

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi

~~Poltekkes~~ Poltekkes Kemenkes Denpasar



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

SKRIPSI DENGAN JUDUL:


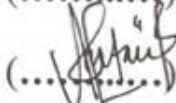
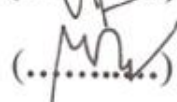
**PENGARUH SUBSTITUSI PUREE DAUN KELOR
(*MORINGA OLEIFERA*) PADA TEPUNG TERIGU
TERHADAP DAYA TERIMA CILOK**

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : KAMIS

TANGGAL : 03 JUNI 2021

TIM PENGUJI:

1. Dr. Ir. I Komang Agusjaya Mataram, M.Kes (Ketua) 
2. Anak Agung Nanak Antarini, SST, MP (Anggota I) 
3. Dr. Badrut Tamam, STP, M.Biotech (Anggota II) 

Mengetahui

**Ketua Jurusan Gizi
Poltekkes Kemenkes Denpasar**



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sheylla Tara Audina
NIM : P07131220103
Prodi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi
Tahun Akademik : 2020
Alamat Rumah : Lingk. Kesambi Gg.Soka No.12, Kerobokan, Kuta Utara,
Badung

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi Puree Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Tepung Terigu Terhadap Daya Terima Cilok” adalah benar karya sendiri bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa tugas akhir 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, 18 Juni 2021

Yang menyatakan
Peneliti,



Sheylla Tara Audina

**PENGARUH SUBSTITUSI PUREE DAUN KELOR
(*MORINGA OLEIFERA*) PADA TEPUNG TERIGU
TERHADAP DAYA TERIMA CILOK**

ABSTRAK

Cilok makanan khas Bandung, Jawa Barat umumnya menggunakan tepung terigu dan tepung tapioka. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh substitusi puree daun kelor (*Moringa Oleifera*) pada tepung terigu terhadap daya terima cilok, jenis penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yaitu P1 (Substitusi puree daun kelor 2,5%), P2 (Substitusi puree daun kelor 5%), P3 (Substitusi puree daun kelor 7,5%), P4 (Substitusi puree daun kelor 10%), P5 (Substitusi puree daun kelor 12,5%). Data dianalisis menggunakan uji anova dilanjutkan uji BNT. Hasil analisis subjektif cilok daun kelor meliputi tekstur, warna, aroma, rasa, daya terima, mutu tekstur, mutu warna, mutu aroma, dan mutu rasa adalah berpengaruh nyata. Hasil analisis objektif yaitu kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan. Hasil kadar zat besi (Fe) cilok daun kelor terbaik adalah 8,511 mg/100 g. Untuk memenuhi kebutuhan zat besi (Fe) per hari wanita yaitu 10 butir cilok daun kelor kandungan zat besi (Fe) 17,022 mg dan 5 butir cilok daun kelor untuk laki-laki kandungan zat besi 8,511 mg/100 g. Hasil kapasitas antioksidan pada cilok daun kelor terbaik adalah 8,44 mg/L GAEAC

Kata Kunci : Cilok, Puree Daun Kelor, Tepung Terigu

**THE EFFECT OF SUBSTITUTION OF MORINGA LEAF PUREE
(MORINGA OLEIFERA) ON WHEAT FLOUR
ON ACCEPTANCE OF CILOK**

ABSTRACT

Cilok, a typical food from Bandung, West Java, generally uses wheat flour and tapioca flour. The purpose of this study was to determine the effect of substitution of Moringa leaf puree (*Moringa Oleifera*) in wheat flour on the acceptability of cilok, this type of experimental research used a randomized block design (RAK) with 5 treatments, namely P1 (Moringa leaf puree substitution 2.5%), P2 (Moringa leaf puree substitution 5%), P3 (moringa leaf puree substitution 7.5%), P4 (10% Moringa leaf puree substitution), P5 (12.5% Moringa puree substitution). Data were analyzed using ANOVA test followed by BNT test. The results of the subjective analysis of Moringa leaf cilok covering texture, color, aroma, taste, acceptability, texture quality, color quality, aroma quality, and taste quality were significant. The results of the objective analysis were the levels of iron (Fe) and antioxidant capacity. The result of the best iron (Fe) content of Moringa leaf cilok was 8.511 mg/100 g. To meet the daily needs of iron (Fe) for women, 10 cilok leaves contain iron (Fe) 17,022 mg and 5 grains of cilok moringa leaves for men contain 8,511 mg/100 g of iron. The result of the best antioxidant capacity in Moringa leaf cilok is 8.44 mg/L GAEAC

Keywords: Cilok, Moringa Leaf Puree, Wheat Flour

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH SUBSTITUSI PUREE DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) PADA TEPUNG TERIGU TERHADAP DAYA TERIMA CILOK

Oleh :

**Sheylla Tara Audina
(NIM. P07131220103)**

Cilok merupakan salah satu makanan khas Bandung, Jawa Barat. Cilok yang umumnya hanya menggunakan tepung terigu dan tepung tapioka diketahui mengandung sedikit kandungan gizi. Untuk meningkatkan kandungan gizi cilok maka dilakukan modifikasi resep dengan substitusi puree daun kelor. Daun kelor merupakan salah satu alternatif untuk menanggulangi kasus kekurangan gizi di Indonesia. Daun kelor kaya akan nutrisi seperti kalsium, zat besi, protein, antioksidan, vitamin A, vitamin B, vitamin C (Aminah, 2015). Daun kelor mengandung zat besi lebih tinggi dari sayuran lainnya sebesar 26 mg per 100 gram (Yameogo dkk,2011). Substitusi daun kelor pada pembuatan cilok ini diharapkan dapat meningkatkan kandungan nilai gizi dan menciptakan variasi baru yang tentunya lebih sehat dan bermanfaat bagi masyarakat.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat cilok dengan berbagai macam perlakuan, menguji sifat organoleptik meliputi: rasa, warna, aroma, tekstur, dan daya terima secara keseluruhan pada cilok daun kelor, menganalisis kadar zat besi dan kapasitas antioksidan pada cilok daun kelor dan menentukan 1 porsi cilok daun kelor yang tepat untuk memenuhi kebutuhan zat besi pada dewasa muda. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dengan 3 kali pengulangan. Perlakuan yang diberikan dalam dalam percobaan ini adalah P1 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 2,5%), P2 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 5%), P3 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 7,5%), P4 (Substitusi tepung terigu dengan puree daun kelor 10%), P5 (Substitusi tepung terigu dengan puree

daun kelor 12,5%). Berikutnya akan dilakukan uji organoleptik pada panelis, data yang telah dikumpulkan akan diolah menggunakan *microsoft excel* kemudian dianalisis menggunakan uji anova dan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) menggunakan SPSS.

Hasil analisis subjektif dari uji organoleptik cilok daun kelor pada panelis yang meliputi tekstur, warna, aroma, rasa, daya terima keseluruhan, mutu tekstur, mutu warna, mutu aroma, dan mutu rasa adalah berpengaruh nyata. Hasil analisis dari cilok daun kelor pada tingkat kesukaan terhadap tekstur 2,43 – 4,44, terhadap warna 3,32 – 4,09, terhadap aroma 4,12 – 2,68, terhadap rasa 4,38 – 2,52, terhadap daya terima keseluruhan 4,38 – 2,45, terhadap mutu tekstur 2,89 – 1,32, mutu warna 1,06 – 2,93, mutu aroma 2,84 – 1,68 dan mutu rasa 2,84 – 1,62. Hasil analisis objektif yaitu meliputi kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan. Untuk pengujian kadar zat besi (Fe) pada cilok daun kelor menggunakan produk yang terbaik yaitu pada perlakuan pertama. Hasil analisis objektif yaitu kadar zat besi (Fe) pada cilok daun kelor yang terbaik adalah 8,663 mg/100 g – 8,294 mg/100 g dengan nilai rata-rata 8,511 mg/100 g. Hasil analisis objektif dari kapasitas antioksidan pada cilok daun kelor terbaik adalah 7,99 mg/L GAEAC – 9,01 mg/L GAEAC dengan nilai rata – rata 8,44 mg/L GAEAC.

Cilok daun kelor yang paling diterima panelis adalah pada perlakuan pertama, sehingga untuk memenuhi kebutuhan zat besi (Fe) per hari pada dewasa muda yaitu 10 butir/hari cilok daun kelor dengan kandungan zat besi (Fe) 17,022 mg/100 g yang dapat memenuhi sebanyak 94,56% untuk wanita dan untuk laki-laki cukup mengonsumsi sebanyak 5 butir/hari cilok daun kelor dengan kandungan 8,511 mg/100 g.

Disarankan untuk membuat cilok dengan menggunakan daun kelor adalah dengan menggunakan substitusi puree daun kelor sebanyak 2,5% dari total tepung terigu atau dapat diganti dengan menggunakan tepung daun kelor untuk mendapatkan kandungan zat besi (Fe) dan antioksidan yang lebih tinggi. Diharapkan cilok daun kelor dapat menjadi pangan fungsional dan dikonsumsi oleh masyarakat.

Daftar bacaan : 71 (1994-2020)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadapan Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Substitusi Puree Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Tepung Terigu Terhadap Daya Terima Cilok” tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Melalui kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang tak terhingga kepada

1. Bapak Dr. Badrut Tamam, STP, M.Biotech selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya dan telah bersedia membimbing dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak I Gusti Putu Sudita Puryana, STP, MP selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktunya dan telah bersedia membimbing dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, Ibu Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, dan seluruh dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.
4. Kedua orang tua yaitu, Bapak Sumei Widiyanto, Ibu Titin Sumarni dan Kakak Ridho Eka Zanuvar, S.S yang tidak hentinya memberi dukungan dan doa dalam pembuatan skripsi ini.
5. Sahabat dan teman – teman yang selalu memberikan dorongan,inspirasi, dan semangat dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan penelitian ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Denpasar, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
RINGKASAN PENELITIAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Cilok.....	6
B. Tinjauan Umum Bahan Pembuatan Cilok.....	9
C. Deskripsi Tanaman Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>).....	17
D. Zat Besi (Fe)	21
E. Antioksidan	23
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep.....	24
B. Variabel Penelitian.....	26
C. Definisi Operasional.....	26
D. Hipotesis	27
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
C. Bahan dan Alat	29
D. Sampel Penelitian	30
E. Parameter yang Diamati	34

F. Pengolahan dan Analisis Data.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	41
B. Pembahasan.....	56
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	65
A. Simpulan.....	65
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Bakso Daging	6
2. Kandungan Gizi dalam 100 gram Tepung Terigu	9
3. Syarat Mutu Tepung Terigu.....	10
4. Kandungan Gizi Tapioka dalam 100 gram	11
5. Syarat Mutu Tepung Tapioka	12
6. Kandungan Gizi Bawang Putih dalam 100 gram	13
7. Kandungan Gizi Kelor dalam 100 gram	18
8. Angka Kecukupan Gizi (AKG) Zat Besi per Hari	21
9. Definisi Operasional Variabel	25
10. Formulasi Pembuatan Cilok	30
11. Skala Uji Hedonik dan Skala Numerik terhadap Tingkat Warna, Aroma, Rasa, Tekstur dan Daya Terima Keseluruhan Cilok	34
12. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik terhadap Mutu Tekstur Cilok	34
13. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik terhadap Mutu Warna Cilok	34
14. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik terhadap Mutu Aroma Cilok	34
15. Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik terhadap Mutu Rasa Cilok	34
16. Nilai Rata-Rata Uji Hedonik Terhadap Tekstur, Warna, Aroma, Rasa dan Daya Terima Keseluruhan Cilok Daun Kelor.....	43
17. Nilai Rata-Rata Uji Mutu Hedonik Cilok Daun Kelor	48
18. Hasil Analisis Kadar Zat Besi (Fe) Cilok Daun Kelor.....	52
19. Hasil Analisis Kapasitas Antioksidan Cilok Daun Kelor.....	52
20. Nilai Perlakuan Terbaik Analisis Subjektif Cilok Daun Kelor.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Cilok	6
2. Tanaman Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>)	20
3. Kerangka Konsep	27
4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Daun Kelor	35
5. Diagram Alir Pembuatan Cilok	36
6. Cilok Daun Kelor.....	41
7. Nilai Rata – Rata Uji Hedonik Terhadap Tekstur Cilok Daun Kelor.....	43
8. Nilai Rata – Rata Uji Hedonik Terhadap Warna Cilok Daun Kelor.....	44
9. Nilai Rata – Rata Uji Hedonik Terhadap Aroma Cilok Daun Kelor.....	45
10. Nilai Rata – Rata Uji Hedonik Terhadap Rasa Cilok Daun Kelor.....	46
11. Nilai Rata – Rata Uji Hedonik Terhadap Daya Terima Keseluruhan Cilok Daun Kelor.....	47
12. Nilai Rata – Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Tekstur Cilok Daun Kelor..	48
13. Nilai Rata – Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Warna Cilok Daun Kelor..	49
14. Nilai Rata – Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Aroma Cilok Daun Kelor..	50
15. Nilai Rata – Rata Uji Mutu Hedonik Terhadap Mutu Rasa Cilok Daun Kelor..	51
16. Hasil Analisis Kadar Zat Besi (Fe) Cilok Daun Kelor.....	53
17. Hasil Analisis Kapasitas Antioksidan Cilok Daun Kelor.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Dummy Tabel</i>	73
2. Surat Ijin Penelitian.....	82
3. Hasil Analisis Objektif Uji Laboratorium.....	86
4. Distribusi Hasil Rata – Rata Pengujian dan Hasil Analisis Data Subjektif	87
5. Dokumentasi Proses Pembuatan Cilok Daun Kelor.....	114
6. Dokumentasi Panelis Saat Uji Organoleptik.....	115