



**PENGARUH PENAMBAHAN RESIDU JUS JERUK  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
KONNYAKU SEBAGAI ALTERNATIF KUDAPAN  
PENDERITA OBESITAS**

**SKRIPSI**

**TALITHA AMBARSARY OTJE**

**1710714083**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2021**



**PENGARUH PENAMBAHAN RESIDU JUS JERUK  
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
KONNYAKU SEBAGAI ALTERNATIF KUDAPAN  
PENDERITA OBESITAS**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana**

**TALITHA AMBARSARY OTJE**

**1710714083**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI GIZI PROGRAM SARJANA  
2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Talitha Ambarsary Otje

NRP : 1710714083

Tanggal : 09 Februari 2021

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

Jakarta, 9 Februari 2021

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow rectangular official stamp. The stamp contains the text 'KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASIL MANUSIA RI' and 'KORPORASI KEPANITIAAN TEMPEL' along with a unique identification number 'KORPORASI KEPANITIAAN TEMPEL 17107140831520551'. The signature is written in a cursive style.

(Talitha Ambarsary Otje)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Talitha Ambarsary Otje  
NRP : 1710714083  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : S-1 Ilmu Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Fee Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“Pengaruh Penambahan Residu Jus Jeruk Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Konnyaku Sebagai Alternatif Kudapan Penderita Obesitas”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 09 Februari 2021  
Yang menyatakan,



(Talitha Ambarsary Otje)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Talitha Ambarsary Otje  
NRP : 1710714083  
Program Studi : Gizi Program Sarjana  
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Residu Jus Jeruk terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Konnyaku sebagai Alternatif Kudapan Penderita Obesitas

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi Program Sarjana, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



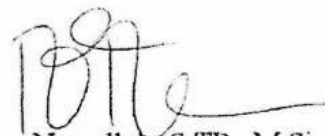
Utami Wahyuningsih, S.Gz., M.Si

Ketua Penguji



Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz., M.Si

Penguji I



Nanang Nasrulloh, S.TP., M.Si

Penguji II (Pembimbing)



Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS

Dekan FIKES UPNVJ



A'immatul Fauziyah S.Gz., M.Si

Ka. Prodi Gizi Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19 Maret 2021

# **PENGARUH PENAMBAHAN RESIDU JUS JERUK TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK KONNYAKU SEBAGAI ALTERNATIF KUDAPAN PENDERITA OBESITAS**

**Talitha Ambarsary Otje**

## **Abstrak**

Indonesia, berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, angka obesitas di Indonesia mencapai 21,8 persen. Angka tersebut terus beranjak naik sejak Riskesdas 2007 yaitu sebesar 10,5 persen dan 14,8 persen pada Riskesdas 2013 (Kemenkes RI, 2018). Bahkan, tingkat obesitas di Indonesia menduduki peringkat ke-163 di dunia (World Health Organization/WHO, 2020). Sementara itu, Dinas Kesehatan DKI Jakarta tahun 2019 menyebutkan dalam penelitiannya terhadap 1,3 juta responden warga Jakarta bahwa 35 persen (3,64 juta jiwa) warga Jakarta mengalami obesitas. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan dua kali pengulangan. Faktor tersebut adalah formula konnyaku yang dibedakan menjadi 3 formula dengan masing-masing tingkat presentase tepung konnyaku dengan residu jus jeruk adalah F1 (tepung konnyaku : 2,5% dan residu jus jeruk 10,23%); F2 (tepung konnyaku : 3,41% dan residu jus jeruk 9,37%); serta F3 (tepung konnyaku : 4,26% dan residu jus jeruk 8,52%). Analisis data yang dipakai untuk analisis kimia dan fisik adalah analisis ragam (ANOVA) dan analisis lanjutan *Duncans Multiple Range Test* (DMRT) sedangkan untuk uji organoleptik menggunakan uji Kruskal Wallis. Penentuan formula terpilih dilakukan atas beberapa parameter yang dilakukan berdasarkan metode perbandingan eksponensial (MPE). Formula terpilih kemudian dibandingkan dengan formula kontrol menggunakan uji *pairing T test*. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan proporsi tepung porang dan residu jus jeruk tidak berpengaruh nyata terhadap sifat kimia kadar air ( $p=0.818$ ); kadar abu ( $p=0,488$ ); kadar karbohidrat ( $p=0,086$ ); dan kadar serat pangan konnyaku ( $p=0,988$ ). Hasil analisis pada sifat fisik kekuatan gel tidak terdapat perbedaan nyata ( $p=0,368$ ) namun terdapat perbedaan nyata pada sineresis ( $p=0,000$ ). Hasil organoleptik berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada konnyaku residu jus jeruk terhadap warna ( $p=0.002$ ), tekstur ( $p=0.000$ ), aroma ( $p=0.023$ ), dan rasa ( $p=0.005$ ). Takaran saji konnyaku sebesar 250 g telah memenuhi 4,04 AKG energi dan 6,69% AKG karbohidrat. Kandungan serat dalam konnyaku residu jus jeruk menyumbang sekitar 82,43% kebutuhan serat sehari (24,73 gram).

**Kata kunci:** tepung porang, residu jus jeruk, konnyaku, obesitas

# THE EFFECT OF ADDITIONAL ORANGE JUICE RESIDUES ON THE PHYSICOCHEMICAL AND ORGANOLEPTICAL PROPERTIES OF CONNYAKU AS AN ALTERNATIVE FOR OBESITY SUFFERING

Talitha Ambarsary Otje

## Abstract

In 2018, The obesity rate in Indonesia based on data from Basic Health Research (*Riskesdas*), has reached 21.8 percent. This figure has continued to rise since *Riskesdas* in 2007, namely 10.5 percent and 14.8 percent in 2013 (Kemenkes RI, 2018). In fact, the obesity rate in Indonesia is ranked 163 in the world (World Health Organization / WHO, 2020). On the other hand, the DKI Jakarta Health Office in 2019 stated in its research of 1.3 million respondents from Jakarta that 35 percent (3.64 million people) of Jakarta residents are obese. The research method used was a one-factor completely randomized design (CRD) with two repetitions. These factors are the konnyaku formula which is divided into 3 formulas with each percentage level of konnyaku flour and orange juice residue is F1 (konnyaku flour: 2.5 percent and orange juice residue: 10.23 percent); F2 (konjac flour: 3.41 percent and orange juice residue: 9.37 percent); and F3 (Konnyaku flour: 4.26% and orange juice residue 8.52%). Data analysis used for chemical and physical analysis was analysis of variance (ANOVA) and advanced analysis of the Duncans Multiple Range Test (DMRT), while the organoleptic test used the Kruskal Wallis test. The determination of the selected formula is carried out on several parameters based on the exponential comparison method (MPE). The selected formula is then compared with the control formula where the pairing T test is used. The analysis showed that the addition of the proportion of porang flour and orange juice residue had no significant effect on the chemical properties of water content ( $p = 0.818$ ); ash content ( $p = 0.488$ ); carbohydrate content ( $p = 0.086$ ); and konjac dietary fiber content ( $p = 0.988$ ). The results of the analysis on the physical properties of the gel strength were not significantly different ( $p = 0.368$ ) but there was a significant difference in syneresis ( $p = 0.000$ ). Organoleptic results based on analysis of variance showed that there were significant differences in konjac orange juice residue with respect to color ( $p = 0.002$ ), texture ( $p = 0.000$ ), aroma ( $p = 0.023$ ), and taste ( $p = 0.005$ ). The 250 g serving of konjac has fulfilled the energy RDA 4.04 and 6.69% RDA for carbohydrates. The fiber content in konjac reisiidu orange juice contributes about 82.43% of daily fiber needs (24.73 grams).

**Key words:** porang flour, orange juice residue, konjac, obesity

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat segala karunia-Nya skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam Penelitian sejak September 2020 ini adalah “Pengaruh Penambahan Residu Jus Jeruk Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Konnyaku Sebagai Alternatif Kudapan Penderita Obesitas”. Terimakasih penulis ucapkan kepada Ibu A’immatul Fauziah S.Gz, M.Si selaku Kepala Program Studi Gizi Program Sarjana UPNVJ atas bimbingan dan dukungan yang sangat bermanfaat, terlebih kepada Bapak Nanang Nasrullah, STP, M.Si selaku dosen pembimbing satu untuk segala bimbingan, arahan, serta dukungan yang diberikan selama proses pembuatan skripsi ini. Terima kasih juga kepada dosen pembimbing dua penulis yaitu Bapak Ibnu Malkan Bakhrul Ilmi, S.Gz., M.Si yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun untuk penulis.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada keluarga, para sahabat, dan teman satu kelas dan satu bimbingan skripsi penulis di Gizi UPNVJ yang selalu memberikan dukungan dan semangat tanpa batas.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, oleh karenanya penulis mohon maaf atas kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam pembuatan skripsi ini. Kritik serta saran yang disampaikan akan sangat diterima guna memperbaiki skripsi.

Jakarta, 9 Februari 2021

Penulis

Talitha Ambarsary Otje



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Obesitas .....	5
II.2 Serat Pangan .....	6
II.3 Tepung Umbi Porang .....	6
II.4 Residu Jus Jeruk.....	8
II.5 Konnyaku .....	10
II.6 Matriks Penelitian Terdahulu .....	11
II.7 Kerangka Teori.....	13
II.8 Kerangka Konsep .....	14
II.9 Hipotesis Penelitian.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
III.1 Alat dan Bahan .....	15
III.2 Waktu dan Tempat .....	16
III.3 Desain Penelitian.....	16
III.4 Tahapan Penelitian .....	16
III.5 Tahapan Pembuatan Bahan Baku Produk .....	18
III.6 Tahapan Analisis Produk Konnyaku.....	21
III.7 Etik Penelitian .....	26
III.8 Definisi Operasional.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
IV.1 Hasil Percobaan.....	28
IV.2 Hasil Analisis Sifat Kimia.....	29
IV.3 Hasil Analisis Sifat Fisik.....	34
IV.4 Hasil Uji Organoleptik .....	37
IV.5 Penentuan Formulasi Terpilih .....	41

IV.6	Hasil Analisis Fisikokimia Konnyaku Residu Jus Jeruk F0 dan F3 .....	43
IV.7	Penentuan Takaran Saji dan Komposisi Nilai Gizi Konnyaku .....	43
IV.8	Keterbatasan Penelitian .....	45
BAB V PENUTUP.....		46
V.1.	Kesimpulan.....	46
V.2.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....		47
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Nutrisi Umbi Porang.....	21
Tabel 2	Kandungan Gizi per 100 gram Konnyaku .....	23
Tabel 3.	Matriks Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 4	Formulasi .....	35
Tabel 5	Definisi Operasional .....	41
Tabel 6	Hasil Analisis Sifat Kimia .....	44
Tabel 7	Hasil Analisis Sifat Fisik .....	49
Tabel 8	Hasil Uji Hedonik Konnyaku Tepung Porang dengan Residu Jus Jeruk .....	51
Tabel 9	Hasil Uji <i>Ranking</i> Produk Konnyaku Residu Jus Jeruk.....	55
Tabel 10	Hasil Analisis Sifat Fisikokimia Konnyaku F1 dan F0 (Kontrol) .....	57
Tabel 11	Kandungan Energi dan Zat Gizi.....	58
Tabel 12	Informasi Nilai Gizi Konnyaku Formula Terpilih .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	(a) Umbi katak (bulbil) pada pertemuan pangkal daun, (b) Bunga, (c) Buah muda dan masak, biji, (d) Ubi porang.....	21
Gambar 2	(a) Ita Konnyaku, (b) Tama Konnyaku, (c) Ito Konnyaku (Shirataki) (d) Tsuki Konnyaku, (e) Nejiri-ito Konnyaku .....	24
Gambar 3	Kerangka Teori.....	29
Gambar 4	Kerangka Konsep .....	30
Gambar 5	Tahapan Penelitian .....	33
Gambar 6	Tahapan Pembuatan .....	34
Gambar 7	Kadar Air Konnyaku dengan Residu Jus Jeruk (%).....	45
Gambar 8	Kadar Abu Konnyaku dengan Residu Jus Jeruk (%) .....	46
Gambar 9	Kadar Karbohidrat Konnyaku dengan Residu Jus Jeruk (%).....	48
Gambar 10	Kadar Serat Pangan Konnyaku dengan Residu Jus Jeruk (%) .....	48
Gambar 11	Nilai Kekuatan Gel Konnyaku dengan Residu Jus Jeruk (N) .....	50
Gambar 12	Sineresis Konnyaku dengan Residu Jus Jeruk (%) .....	51
Gambar 13	Nilai Warna Konnyaku dengan Residu Jus Jeruk (%) .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Etik
Lampiran 2	Laporan Mentoring Bimbingan
Lampiran 3	Surat Izin Pelaksanaan Uji Organoleptik
Lampiran 4	Naskah Penjelasan/PSP
Lampiran 5	<i>Informed Consent</i>
Lampiran 6	Formulir Uji Organoleptik
Lampiran 7	Hasil Uji Kimia
Lampiran 8	Hasil Uji Fisik
Lampiran 9	Hasil Uji Organoleptik
Lampiran 10	Hasil Uji Statistik Distribusi Frekuensi
Lampiran 11	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 12	Surat Bebas Plagiarisme
Lampiran 13	Hasil Turnitin