

**SKRIPSI**

**PENGARUH KONSENTRASI TAPIOKA DAN LAMA  
PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTIK  
RENGGINANG UBI KAYU**

***THE EFFECT OF TAPIOCA CONCENTRATION AND  
DRYING TIME ON THE CHARACTERISTICS OF  
CASSAVA RENGGINANG***



**Meilisa Hagaina Br Sitepu  
05031282025043**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## SUMMARY

**MEILISA HAGAINA BR SITEPU.** *The Effect Of Tapioca Concentration And Drying Time On The Characteristics Of Cassava Rengginang (supervised by HERMANTO).*

*This study aims to determine the effect of tapioca concentration and drying time on the characteristics of cassava rengginang. This research was conducted from December 2023 to April 2024 at the Chemistry, Processing, and Sensory Laboratory of Agricultural Products, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two treatments, namely the concentration of tapioca addition and drying time. Each treatment was repeated 3 times. Treatment factor A is the addition of tapioca concentration of 30%, 40% and 50%. Treatment factor B is the duration of drying, namely 3 hours and 4 hours. The parameters observed in this study included chemical characteristics (moisture content, ash content and starch content) and physical characteristics (yield, volume development and color). The results showed that the addition of tapioca concentration and drying time significantly affected the moisture content, ash content, starch content, development volume, yield and color (lightness and chroma). The interaction of the two factors affected the moisture content, ash content and development volume. The best treatment in this study was A1B2 (30% tapioca concentration and 4 hours drying time) based on ash content of 2.63%, moisture content of 12.01%, starch content of 64.48%, yield of 61.78%, lightness of 40.49%, chroma of 16.18%, hue of 97.29% and development volume of 60.84%.*

*Keywords: cassava, drying, rengginang, tapioca*

## RINGKASAN

**MEILISA HAGAINA BR SITEPU.** Pengaruh Konsentrasi Tapioka dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Rengginang Ubi Kayu (dibimbing oleh **HERMANTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tapioka dan lama pengeringan terhadap karakteristik rengginang ubi kayu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai April 2024 di Laboratorium Kimia, Pengolahan, dan Sensori Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua perlakuan yakni konsentrasi penambahan tapioka dan lama pengeringan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Faktor perlakuan A ialah penambahan konsentrasi tapioka 30%, 40% dan 50%. Faktor perlakuan B ialah lama pengeringan yakni 3 jam dan 4 jam. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi karakteristik kimia (kadar air, kadar abu dan kadar pati) dan karakteristik fisik (rendemen, volume pengembangan dan warna). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi tapioka dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar pati, volume pengembangan, rendemen dan warna (*lightness* dan *chroma*). Interaksi kedua faktor berpengaruh kepada kadar air, kadar abu dan volume pengembangan. Perlakuan terbaik dalam penelitian ini adalah perlakuan A1B2 (konsentrasi tapioka 30% dan lama pengeringan 4 jam) berdasarkan kadar abu 2,63%, kadar air 12,01%, kadar pati 64,48%, rendemen 61,78%, *lightness* 40,49%, *chroma* 16,18%, *hue* 97,29% dan volume pengembangan 60,84%.

Kata kunci : pengeringan, rengginang, tapioka, ubi kayu

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH KONSENTRASI TAPIOKA DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTIK RENGGINANG UBI KAYU**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Meilisa Hagaina Br Sitepu**  
**05031282025043**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH KONSENTRASI TAPIOKA DAN LAMA  
PENGERINGAN TERHADAP KARAKTERISTIK  
RENGGINANG UBI KAYU**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Meilisa Hagaina Br Sitepu**  
05031282025043

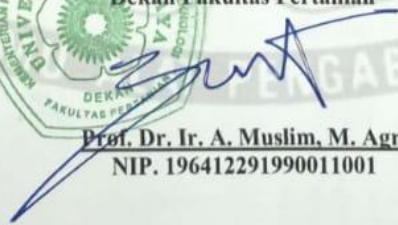
Indralaya, Mei 2024

Menyetujui :  
Pembimbing



**Hermanto, S.TP., M.Si.**  
NIP. 196911062000121001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.**  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Tapioka dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Rengginang Ubi Kayu” oleh Meilisa Hagaina Br Sitepu telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 April 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Hermanto, S.TP., M.Si

NIP. 196911062000121001

Pembimbing

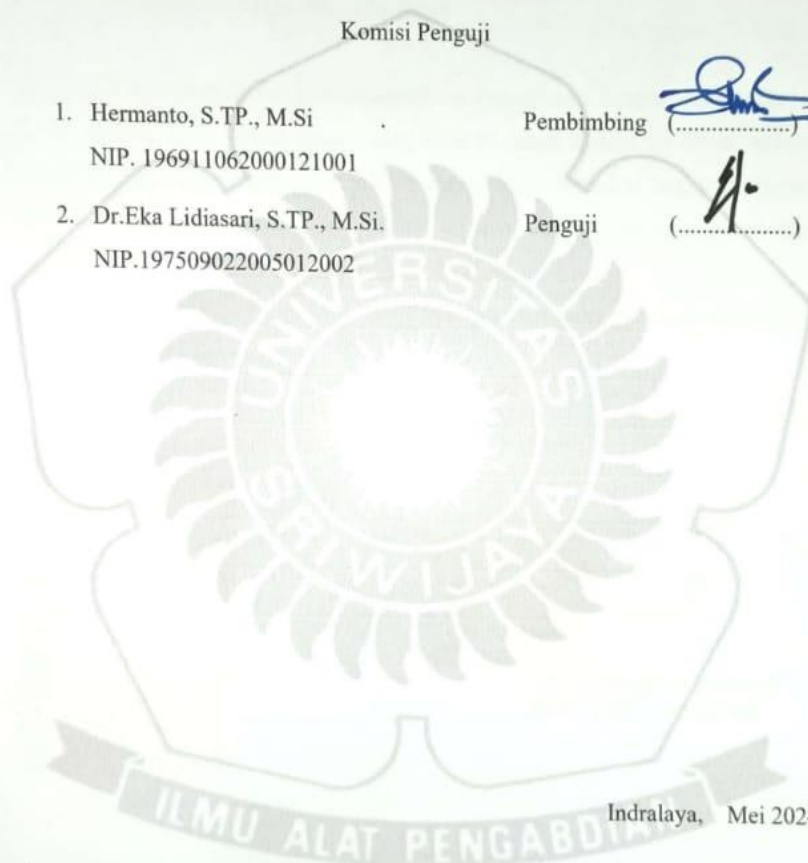
()

2. Dr.Eka Lidiasari, S.TP., M.Si.

NIP.197509022005012002

Penguji

()



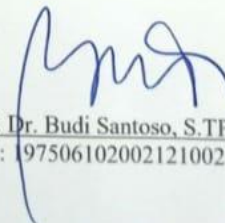
Indralaya, Mei 2024

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP. 197506102002121002

Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

()

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP : 197506102002121002

14 MAY 2024

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Meilisa Hagaina Br Sitepu

NIM : 05031282025043

Judul : Pengaruh Konsentrasi Tapioka dan Lama Pengerinan Terhadap Karakteristik Rengginang Ubi Kayu

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat sesuai sumbernya dan dapat dipertanggung jawabkan, jika ditemukan ketidakbenaran fakta yang saya lampirkan dalam skripsi ini saya siap bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai peraturan yang ditetapkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Mei 2024



*Meilisa*

Meilisa Hagaina Br Sitepu  
NIM : 05031282025043

## **RIWAYAT HIDUP**

**MEILISA HAGAINA BR SITEPU.** Lahir di Desa Ajijulu, Berastagi provinsi Sumatera Utara pada tanggal 03 Mei 2002. Penulis adalah anak kedua diantara 4 bersaudara dari Bapak Hendri Jona Sitepu dan Ibu Lopian Br Tarigan.

Riwayat Pendidikan yang pernah ditempuh penulis antara lain Pendidikan Sekolah Dasar Swasta Masehi Berastagi selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Pendidikan menengah pertama ditempuh di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Berastagi selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan sekolah menengah atas pada tahun 2017 hingga dinyatakan lulus pada tahun 2020 di SMAN 1 Berastagi dengan konsentrasi peminatan MIPA. Bulan Agustus 2020 penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi kampus seperti HIMATETA sebagai sekertaris departemen media dan informasi, HMPPI, dan APT Scholarship sebagai sekertaris departemen media dan informasi. Penulis pernah mengikuti kegiatan Program Mahasiswa Wirausaha pada tahun 2023. Penulis telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) Universitas Sriwijaya, angkatan ke-97 tahun 2022 yang dilaksanakan di Desa Muara Maung, Kecamatan Merapi Barat, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. Penulis juga telah melaksanakan Praktik Lapangan di UMKM Robbani Snack, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu, Lampung dengan judul 'Tinjauan Proses Pengolahan Rengginang di Robbani Snack Pringsewu, Lampung.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal penelitian yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Tapioka dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Rengginang Ubi Kayu”**. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Hermanto, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, nasihat, saran dan motivasi hingga selesainya proses pembuatan tugas akhir ini
5. Ibu Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M. Si. sebagai dosen pembahas makalah sekaligus dosen penguji skripsi yang bersedia memberikan masukan, arahan dan bimbingannya kepada penulis.
6. Bapak dan ibu dosen Jurusan teknologi pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu dan motivasi.
7. Staff Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yaitu mbak Lisma, mbak Tika, mbak Hapzah dan mbak yang telah memberikan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
8. Staff Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya yakni mbak Nike dan Kak Jhon yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan administrasi selama perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir penulis.
9. Kedua orang tua tercinta Bapak Hendri Jona Sitepu dan Ibu Lopian Br Tarigan yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan semangat serta motivasi kepada penulis sehingga penulis sampai ketahap ini. Kepada Kakak penulis Iis Indriyani Br Sitepu dan adik penulis Egianian Br Sitepu dan Ekklesia Nadin Br Sitepu yang selalu mendoakan dan memberi semangat selama masa pengerjaan skripsi ini berlangsung.

10. Teman satu bimbingan sekaligus satu perjuangan penelitian Geby Zona Khansa yang telah banyak membantu dalam hal apapun dan memberi semangat satu sama lain. Tidak lupa juga teman satu pembimbing lainnya Mona, Mifta, Alifia, Iqbal, Trie, Hidayat yang sudah menjadi teman dan rekan perjuangan yang selalu ada sedari mahasiswa baru
11. Sahabat-sahabat seperjuangan Dita, Cinda dan Gressi yang selalu menemani, membantu, menguatkan dan selalu mendoakan sedari mahasiswa baru serta selalu menjadi orang-orang yang bisa diandalkan selama perkuliahan dan merantau di Indralaya.
12. Teman-teman yang selalu menjadi keluarga ditempat merantau Kak Olivia, Kak Regina, Kak Yanita, Kak Monic, Debora, Yunselda, Bram, Bang Roberto, Nasya, Mira, Daniel serta teman-teman yang tinggal di kost sion dan teman-teman di Makasri yang sudah banyak membantu dan mendoakan penulis selama perkuliahan dan penelitian.
13. Teman-Teman THP 2020 Indralaya yang sudah banyak berjuang dan membantu selama perkuliahan. Serta kakak dan adik tingkat yang juga sudah banyak membantu selama perkuliahan.

Indralaya, Mei 2024

Meilisa Hagaina Br Sitepu

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Ubi Kayu.....	4
2.2. Rengginang .....	6
2.3. Pengolahan Rengginang .....	7
2.4. Pengeringan .....	8
2.5. Tapioka .....	10
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.4. Analisis Data.....	12
3.4.1. Analisa Statistik Parametrik .....	12
3.5. Cara Kerja.....	14
3.5.1. Pembuatan Rengginang Ubi Kayu .....	14
3.6. Parameter .....	15
3.6.1. Karakteristik Fisik .....	15
3.6.2. Karakteristik Kimia .....	16
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	19
4.1. Karakteristik Fisik.....	19
4.1.1. Rendemen.....	19
4.1.2. Volume Pengembangan.....	21
4.1.3. Warna .....	24
4.2. Karakteristik Kimia.....	29
4.2.1. Kadar Air .....	29

4.2.2. Kadar Abu .....	32
4.2.3. Kadar Pati .....	35
4.3. Pemilihan Perlakuan Terbaik.....	37
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>38</b>
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ubi kayu .....	4
Gambar 2.2. Rengginang ubi kayu.....	6
Gambar 4.1. Rata-rata rendemen rengginang ubi kayu.....	19
Gambar 4.2. Rata-rata volume pengembangan rengginang ubi kayu .....	21
Gambar 4.3. Rata-rata <i>Lightness</i> rengginang ubi kayu .....	24
Gambar 4.4. Rata-rata <i>Chroma</i> rengginang ubi kayu .....	26
Gambar 4.5. Rata-rata <i>Hue</i> rengginang ubi kayu.....	28
Gambar 4.6. Rata-rata kadar air rengginang ubi kayu .....	30
Gambar 4.7. Rata-rata kadar abu rengginang ubi kayu.....	32
Gambar 4.8. Rata-rata kadar pati rengginang ubi kayu .....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi kimia dan gizi ubi kayu dalam 100 g .....	5
Tabel 2.2. Perbandingan amilosa dan amilopektin antara beras, beras ketan dan ubi kayu .....	7
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman rancangan acak lengkap faktorial.....	12
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi tapioka terhadap rendemen rengginang ubi kayu.....	19
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama pengeringan terhadap rendemen rengginang ubi kayu.....	20
Tabel 4.3. Uji Lanjutan BNJ 5% pengaruh konsentrasi tapioka terhadap volume pengembangan rengginang ubi kayu .....	21
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama pengeringan terhadap volume pengembangan rengginang ubi kayu .....	22
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan terhadap volume pengembangan rengginang ubi kayu.....	23
Tabel 4.6. Uji Lanjutan BNJ 5% pengaruh konsentrasi tapioka terhadap nilai <i>Lightness</i> rengginang ubi kayu .....	24
Tabel 4.7. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama pengeringan terhadap nilai <i>Lightness</i> rengginang ubi kayu .....	25
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama konsentrasi tapioka terhadap nilai <i>Chroma</i> rengginang ubi kayu .....	26
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama pengeringan terhadap nilai <i>Chroma</i> rengginang ubi kayu .....	27
Tabel 4.10. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi tapioka terhadap nilai <i>Hue</i> rengginang ubi kayu.....	28
Tabel 4.11. Penentuan warna <i>Hue</i> .....	29
Tabel 4.12. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi tapioka terhadap nilai kadar air rengginang ubi kayu .....	30

Tabel 4.13.	Uji lanjut BNJ 5% pengaruh lama pengeringan terhadap nilai kadar air rengginang ubi kayu .....	31
Tabel 4.14.	Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan terhadap nilai kadar air rengginang ubi kayu.....	31
Tabel 4.15.	Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi tapioka terhadap nilai kadar abu rengginang ubi kayu .....	33
Tabel 4.16.	Uji lanjutan BNJ 5% pengaruh lama pengeringan terhadap nilai kadar abu rengginang ubi kayu.....	33
Tabel 4.17.	Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan terhadap nilai kadar abu rengginang ubi kayu .....	34
Tabel 4.18.	Uji lanjut BNJ 5% pengaruh konsentrasi tapioka terhadap nilai kadar pati rengginang ubi kayu.....	35
Tabel 4.19.	Uji Lanjutan BNJ 5% pengaruh lama pengeringan terhadap nilai kadar pati rengginang ubi kayu.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir proses pembuatan rengginang ubi kayu .....	46
Lampiran 2. Gambar rengginang ubi kayu .....	47
Lampiran 3. Data hasil perhitungan rendemen rengginang ubi kayu .....	49
Lampiran 4. Data hasil perhitungan volume pengembangan rengginang ubi kayu .....	52
Lampiran 5. Data hasil perhitungan nilai <i>Lightness</i> rengginang ubi kayu.....	55
Lampiran 6. Data hasil perhitungan <i>Chroma</i> rengginang ubi kayu.....	58
Lampiran 7. Data hasil perhitungan nilai <i>Hue</i> rengginang ubi kayu .....	61
Lampiran 8. Data hasil perhitungan nilai kadar air rengginang ubi kayu.....	64
Lampiran 9. Data hasil perhitungan nilai kadar abu rengginang ubi kayu .....	67
Lampiran 10. Data hasil perhitungan nilai kadar pati rengginang ubi kayu .....	69
Lampiran 11. Pemilihan perlakuan terbaik rengginang ubi kayu .....	72
Lampiran 12. Gambar perlakuan terbaik .....	74



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ubi kayu (*Manihot utilisima*) adalah produk pertanian yang mengandung air sekitar 60%, pati (25-35%), protein, mineral, serat, kalsium, dan fosfat, serta sumber karbohidrat dan kalori yang tinggi (161 Kal). Ubi kayu merupakan salah satu tanaman yang paling banyak ditemukan di Indonesia dan menjadi sumber karbohidrat utama selain beras dan jagung. Jawa Tengah dan Jawa Timur adalah wilayah penghasil ubi kayu terbanyak di Indonesia. Ubi kayu mempunyai potensi yang besar di Indonesia dengan luas tanam 1,94 juta hektar dan produksi rata-rata ubi kayu sebanyak 24,56 juta ton. Pengolahan ubi kayu dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya secara langsung dari bentuk ubi kayu segar maupun berbagai produk antara (Ariani *et al.*, 2017).

Salah satu hasil produk olahan ubi kayu ialah rengginang. Umumnya rengginang terbuat dari beras ketan namun dengan perkembangan teknologi rengginang sudah banyak dibuat dari bahan dasar lain seperti ubi kayu. Rengginang yang terbuat dari ubi kayu memiliki kelebihan dibandingkan beras ketan karena masih adanya kandungan serat sekitar 1,21 g. Selain itu ubi kayu juga merupakan tanaman yang populer karena mudah didapatkan dan harganya yang murah. Rengginang merupakan salah satu alternatif pemanfaatan tanaman ubi kayu. Namun, berdasarkan dari nilai gizinya, rengginang ubi mempunyai kandungan 28,25 g karbohidrat dan 0,43 g protein (Judith *et al.*, 2016). Berdasarkan proses pembuatannya rengginang dibagi atas dua yakni dengan fermentasi dan tanpa fermentasi. Pembuatan rengginang kali ini alah dengan cara tanpa fermentasi.

Proses pembuatan rengginang ubi kayu mengalami beberapa tahapan yakni perendaman, penambahan bumbu dan tapioka, pengeringan dan penggorengan. Tujuan penambahan tapioka pada pembuatan rengginang ubi kayu agar rengginang yang dihasilkan lebih renyah dan mengembang setelah digoreng karena tapioka banyak mengandung amilopektin. Kadar pati tapioka sekitar 85% dengan komponen lain seperti lemak, serat, dan proteinnya sangat rendah (Munarko dan Sugiyono, 2019).

Berdasarkan penelitian Azwar (2005), Pembuatan rengginang dengan penambahan konsentrasi tapioka sebanyak, 30%, 35% dan 40% mempengaruhi kesukaan warna, rasa, kerenyahan dan keseluruhan. Penambahan tapioka dengan konsentrasi 40% menjadi perlakuan terbaik pada penelitian tersebut. Rengginang yang dihasilkan memiliki daya kembang 4,60ml/g, warna dengan skor 4,0, kerenyahan dengan skor 4,12, dan skor keseluruhan uji organoleptik ialah 4,12. Berdasarkan penelitian Tavares dan Suseno (2022), Konsentrasi penambahan tapioka yang semakin banyak dapat menurunkan kadar air karena pada tapioka terdapat kandungan amilopektin. Penelitian kali ini menggunakan konsentrasi tapioka 30%, 40% dan 50% untuk melihat pengaruh konsentrasi tapioka terhadap karakteristik fisik dan kimia rengginang.

Pengeringan sangat penting dilakukan untuk mencapai keberhasilan dalam pembuatan produk rengginang ubi kayu karena tingkat kerenyahan kerupuk rengginang bergantung pada proses tersebut. Kadar air dalam kerupuk rengginang berpengaruh pada kerenyahan rengginang yang dihasilkan (Pangestu, 2021). Pengeringan rengginang dengan oven pada suhu stabil stabil 57<sup>0</sup>C membutuhkan 3 jam 30 menit untuk menghasilkan penurunan kadar air dari 60,1% hingga 11,30%. Berdasarkan SNI kerupuk beras no. 01-4307-1996, kadar air maksimal adalah 12% sehingga kadar air yang dihasilkan masih dibawah bahan baku (Suryana *et al.*, 2020). Sehingga pada penelitian kali ini pengeringan rengginang menggunakan lama pengeringan selama 3 jam dan 4 jam dengan menggunakan suhu 60<sup>0</sup>C adapun alat pengeringan yang digunakan ialah *cabinet dryer*.

Warna rengginang dapat dipengaruhi oleh pengolahan rengginang ubi kayu tanpa fermentasi. Uji warna perlu dilakukan karena berdasarkan penelitian Setiawati (2019), Rengginang ubi kayu dengan fermentasi memiliki kekurangan yakni warnayang tidak cerah dan tidak putih. Selain itu, salah satu parameter yang menunjukkan mutu rengginang ialah volume pengembangan. Bahan makanan bersumber pati akan mengalami pengembangan volume saat digoreng. Tekstur kerupuk akan lebih renyah jika volume pengembangannya lebih besar. Berdasarkan penelitian handoko (2020), Sirkulus udara, suhu dan lama pengeringan pada alat pengering mempengaruhi kadar air pada rengginang rendah. Kandungan air pada makanan yang mengalami proses pengeringan akan menurun sehingga dikeringkan

menyebabkan pemekatan pada bahan-bahan yang tertinggal salah satunya ialah mineral. Berdasarkan penjelasan diatas maka dibutuhkan penelitian terkait pengaruh variasi konsentrasi rengginang dan lama pengeringan terhadap karakteristik kimia yakni kadar air, kadar abu, dan kadar pati serta karakteristik fisik seperti warna, rendemen, dan volume pengembangan pada rengginang ubi kayu.

### **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tapioka dan lama pengeringan terhadap karakteristik rengginang ubi kayu.

### **1.3. Hipotesis**

Konsentrasi tapioka dan lama pengeringan diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik rengginang ubi kayu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., Irmayanti, I. dan Ambartiasari, G., 2021. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Rendemen, Kadar Air, dan Organoleptik Dendeng Sayat Daging Ayam. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 10(2), 29-38.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC, United State of America.
- Ariani, L. N., Estiasih, T. dan Martati, E., 2017. Karakteristik Sifat Fisiko Kimia Ubi Kayu Berbasis Kadar Sianida. *Jurnal teknologi pertanian*, 18(2), 119-128.
- Azwar, C., 2005. Studi Pembuatan Rengginang Serbuk Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) dengan Perlakuan Konsentrasi Tepung Tapioka. *Skripsi*. Universitas Jember, Jember.
- Barus, W. B. J., 2019. Pengaruh Lama Fermentasi dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Bubuk Kopi. *Wahana Inovasi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UISU*, 8(2), 111-115.
- Budiarti, G. I., Sya'bani, I. dan Alfarid, M. A., 2021. Pengaruh Pengeringan terhadap Kadar Air dan Kualitas Bolu dari Tepung Sorgum (*Sorghum bicolor* L). *Fluida*, 14(2), 73-79.
- Caniago, M., Roslim, D. I. dan Herman, H., 2014. Deskripsi Karakter Morfologi Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) Juray dari Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 613-618.
- Chaniago, R., Lamusu, D. dan Samaduri, L., 2019. Kombinasi Tepung Terigu dan Tepung Tapioka Terhadap Daya Kembang dan Sifat Organoleptik Kerupuk Terubuk (*Saccharum edule* Hasskarl). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 4(1), 1-8.
- Dessuara, C. F., Waluyo, S. dan Novita, D. D., 2015. Pengaruh Tepung Tapioka Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Terhadap Sifat Fisik Mie Herbal Basah. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(2), 81-90.
- Erni, N. dan Ratnawaty, F., 2018. Pengaruh Suhudan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimiadan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4(1), 95-105.

- Gaol, L. R. 2022. Pengaruh Konsentrasi Pati Singkong Terhadap Karakteristik Tepung Whey Tahu dengan Metode Foam Mat Drying. *Skripsi*. Universitas Jambi, Jambi.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. Diterjemahkan oleh Endang Sjamsuddin dan Justika S. Bahrsjah, Jakarta: UI Press.
- Habi, U. T., Limonu, M. dan Tahir, M., 2021. Uji Kimia Serbuk Herbal Rambut Jagung yang Diformulasi dengan Serbuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jambura Journal of Food Technology*, 3(2), 50-61.
- Hadiwiyoto. 1983. Hasil - Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur. Liberty, Yogyakarta.
- Hamad, A. dan Sasmita, S. C., 2010. Kajian Pemanfaatan Limbah Tepung Tapioka sebagai *Submerge Culture* dalam Fermentasi Asam Sitrat. *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*, 11(2), 94-98.
- Handoko, Y. P., Sari, R. U., Mokhtar, M. K. dan Atmaja, R. D. 2022. Pengolahan dan Karakteristik Mutu Rengginang dengan Penambahan Daging Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan*, 9(1), 153-160.
- Hardoko, H. dan Sebastian, H. F., 2019. Pengaruh Lama Pengeringan Menggunakan Oven Terhadap Karakteristik Fisiko-Kimia 'Keripik Terung. *FaST-Jurnal Sains dan Teknologi (Journal of Science and Technology)*, 3(2), 57-65.
- Herawati, H., 2012. Teknologi Proses Produksi *Food Ingredient* dari Tapioka Termodifikasi. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(2), 68-76.
- Heveni, E., Suseno, T. I. P. dan Setijawati, E., 2018. Pengaruh Proporsi Ubi Jalar Oranye dan Tapioka Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Keripik Ubi Jalar Oranye. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi (Journal of Food Technology and Nutrition)*, 17(1), 36-42.
- Hidayat, K. dan Yaskun, M., 2019. PKM UMKM Rengginang. *e-Prosiding SNasTekS*, 1(1), 321-328.
- Indriyani, F., Nurhidajah. dan Suyanto, A., 2013. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sifat Organoleptik Tepung Beras Merah Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 4(2), 27-34.

- Irawan, Y., Wulandari, Y. W. dan Karyantina, M., 2017. Kerupuk Sayur dengan Variasi Konsentrasi Bubur Sawi Hijau (*Brassica rapa*) dan Rasio Tepung Terigu-Tapioka. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 2(1), 1-7.
- Judith, F., Buchari, D. dan Sumarto., 2016. Pengaruh Penambahan Daging Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) pada Pengolahan Rengginang Ubi Kayu (*Manihot esculenta* C) terhadap Penilaian Organoleptik. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan*, 3(1), 1-10.
- Kartina, K., Nahariah, N. dan Hikmah, H., 2022. Penambahan Jenis dan Level Bahan Pengisi yang Berbeda Terhadap Nilai Profil Warna L\*, a\*, b\* Produk Chip Telur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 10(1), 6-10.
- Kholiq, I. P. 2017. Pengaruh Konsentrasi Ragi Tempe dan Lama Fermentasi terhadap Kualitas Tepung Mocaf. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah, Purwokerto
- Lilir, F. B., Palar, C. K. M. dan Lontaan, N. N., 2021. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Proses Pengolahan Kerupuk Kulit Sapi. *Zootec*, 41(1), 214-222.
- Lisa, M., Lutfi, M. Dan Susilo, B. 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaeotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3(3), 270-279.
- Lutfi, M., Afidah SR, A. R., Sutan, S. M. dan Djoyowasito, G., 2019. Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan terhadap Kandungan Pati pada Pembuatan Bubuk Umbi Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott) untuk Bioplastik. *Rona Teknik Pertanian*, 12(1), 39-49.
- Margono, T., Detty, S. dan Hartinah, S. 2000. *Buku Panduan Teknologi Pangan*, Jakarta.
- Masruroh, I., 2017. Pengaruh Lama Pengerigan Terhadap Mutu Teh Daun Kemangi Pengaruh Lama Pengerigan Terhadap Mutu Teh Daun Kemangi (*Ocinum sanctum* L.) Pengaruh Lama Pengerigan Terhadap Mutu Teh Daun Kemangi. *Skripsi*. Universitas Mataram, Mataram.
- Matti, A., Syukroni, I., Fattah, N., Rusli, A., Adilham, A., Arsyad, M. A. dan Riska, R., 2023. Karakteristik Abon Lembaran dari Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dengan Penambahan Tepung Tapioka. *Jurnal Fishtech*, 12(1), 1-8.

- Munsell. 1997. *Colour chart for plant tissue mecbelt division of kallmorgem instruments corporation. Bartimore. Maryland.*
- Mustafa, A., 2015. Analisis Proses Pembuatan Pati Ubi Kayu (Tapioka) Berbasis Neraca Massa. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 9(2), 118-124.
- Noerwijati, K., 2015. Upaya Modifikasi Pati Ubikayu Melalui Pemuliaan Tanaman. *Buletin Palawija*, 13(1), 92-100.
- Nur, S., Caronge, M. W. dan Fadillah, R., 2018 Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Sifat Kimia Cookies Tepung Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4(1), 21-28.
- Nurdjanah, S., Susilawati, S., Hasanudin, U. dan Anitasari, A., 2020. Karakteristik Morfologi dan Kimiawi Beberapa Varietas Ubi Kayu Manis Asal Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan Berdasarkan Umur Panen yang Berbeda. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2), 126-136.
- Nursholeh, M., Azis, L., Hariyandi, H. dan Dzulfikri, M. A., 2022. Efek Rasio Penambahan Tepung Singkong dan Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*) Terhadap Sifat Organoleptik dan Daya Kembang Kerupuk. *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 1(1), 5-9.
- Pangestu, M., 2021. *Rancang Bangun Mesin Pengering Kerupuk Rengginang Ubi Semi-Otomatis Berbasis Arduino Uno*. Thesis, Universitas Jambi, Jambi.
- Prabowo, J. T., Karyantina, M. dan Widanti, Y. A., 2023. Karakteristik Rengginang Beras Merah (*Oryza nivara*) Pati Singkong (*Manihot esculenta*) dengan Variasi Lama Penggorengan. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 7(1), 93-112.
- Pratama, A. P., Rosidah, U. dan Syafutri, M. I., 2020. Pengaruh Penambahan Jamur Tiram Putih dan MOCAF Terhadap Karakteristik Kerupuk Udang Microwaveable. *Jurnal Fishtech*, 9(2), 85-96.
- Rahayuningtyas, A. dan Kuala, S. I., 2016. Pengaruh Suhu dan Kelembaban Udara pada Proses Pengeringan Singkong (Studi Kasus: Pengering Tipe Rak). *ETHOS: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 99-104.
- Ramdani, H. dan Tamam, B., 2018. Optimasi Suhu dan Waktu pada Proses Pengeringan Manisan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Menggunakan Tunnel Dehydrator. *Comm. Horticulturae Journal*, 2(2), 17-21.

- Rosida, D. F., Putri, N. A. dan Oktafiani, M., 2020. Karakteristik Cookies Tepung Kimpul Termodifikasi (*Xanthosoma sagittifolium*) dengan Penambahan Tapioka. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(1), 45-56.
- Rukmini, P. dan Santosa, I., 2019. Pemanfaatan Pati Gembili (*Dioscorea esculenta*) Menjadi Glukosa dengan Metode Hidrolisis Asam Menggunakan Katalis HCl. *Konversi*, 8(1), 49-58.
- Saptariana, S., Putri, M. F. dan Agustina, T., 2014. Peningkatan Kualitas Produksi Rengginang Ketan Menggunakan Teknologi Pengering Buatan. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 12(1), 10-15.
- Sari, L., Rahmiati, R. dan Hidayat, F., 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Jagung dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Kerupuk Ikan Lele Dumbo (*Claria* sp). *Jurnal Agriovet*, 2(1), 53-66.
- Sarofa, U., Wicaksono, L. A. dan Wayuni, A. I., 2022. Pengaruh Konsentrasi Tapioka dan Margarin terhadap Karakteristik Patty Burger Keong Sawah (*Pila ampullacea*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 10(2), 101-107.
- Satifa, A. D., Nilda, C. dan Haryani, S., 2022. Kajian Pengeringan Pisang, Ubi Jalar dan Nangka. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 271-276.
- Setiawati, B. B., 2015. Variasi Proporsi Ampas Ubi Kayu Tak Terfermentasi dan Aci Terhadap Daya Kembang, Daya Serap dan Kualitas Sensoris Rengginang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 22(2), 95-105.
- Setiawati, B. B., 2019. Perbaikan Kualitas Rengginang Ubi Kayu Tanpa Fermentasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 26(2), 72-80.
- Shabrina, Z. U. dan Susanto, W. H., 2018. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Dengan Metode Cabinet Dryer Terhadap Karakteristik Manisan Kering Apel Varietas Anna (*Malus domestica* Borkh). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(3), 60-71.
- Suryana, D., Utami, A. R. dan Bangsawan, H. T., 2020. Perekayasa Proses Pengeringan Rengginang dengan Menggunakan Bahan Bakar Sabut Kelapa dan Gas Elpiji. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 31(2), 94-101.
- Tavares, P. L. D. dan Suseno, T. I. P., 2022. Pengaruh Proporsi Tepung Pisang dan Tapioka Terhadap Karakteristik Snack Bar. *Jurnal Teknologi Pangan dan*



*Gizi (Journal of Food Technology and Nutrition)*, 21(1), 81-86.

Tuyu, A., Onibala, H. dan Makapedua, D. M., 2014. Studi Lama Pengeringan Ikan Selar (*Selaroides* sp) Asin Dihubungkan dengan Kadar Air dan Nilai Organoleptik. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 2(1), 20-26.

Umanahu, I., Polnaya, F. J. dan Breemer, R., 2023. Pengaruh Konsentrasi Tapioka terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Kerupuk Sawi (*Brassica chinensis* var *Parachinensis*). *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, 2(2), 240-247.

Wulandari, W., Lestari, S. D., Widiastuti, I. dan Anindia, C., 2021. Karakteristik Fisik dan Sensoris Bumbu Burgo Instan Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan. *Jurnal Fishtech*, 10(1), 67-76.

Tepung Tapioka yang Berbeda Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Amplang Ikan Bete-Bete (*Leiognathus equulus*). *J. Fish Protech*, 1(2), 85-94.