

# **SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK KULIT LUMPIA DENGAN  
CAMPURAN TEPUNG BIJI KECIPIR (*Psophocarpus  
tetragonolobus L.*) DAN TEPUNG SAGU (*Metroxylon sp*)**

***CHARACTERISTICS OF KULIT LUMPIA WITH A  
COMBINATION OF WINGED BEAN SEED FLOUR  
(*Psophocarpus tetragonolobus L.*) AND SAGO FLOUR  
(*Metroxylon sp*)***



**Umi Kurnia Sari  
05031181823008**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**UMI KURNIA SARI.** Characteristics of Kulit Lumpia with a Combination of Winged Bean Seed Flour (*Psophocarpus tetragonolobus L.*) and Sago Flour (*Metroxylon sp*) (Supervised by **GATOT PRIYANTO**)

The research aimed to determine the effect of a mixture of winged bean seed flour (*Psophocarpus tetragonolobus L.*) and sago flour (*Metroxylon sp*) as well as duration of heating on the characteristics of kulit lumpia. The research was conducted in January 2022 to March 2022 at the Laboratory of Chemistry Product, Sensory and Agricultural Product Proccecing, Agricultural Product Tecnology Study Program, Sriwijaya University, Indralaya. The research was designed as a Factorial Completely Randomized Design with two treatment factors and each treatment was repeated twice. The first factor was the ratio of flour use ( $R_1 = 0\%$  wheat flour : 50% winged bean seed flour : 50% sago flour,  $R_2 = 10\%$  wheat flour : winged bean seed flour 20% : sago flour 70%), and the second factor (L) was the duration of heating ( $L_1 = 5$  minutes,  $L_2 = 8$  minutes,  $L_3 = 11$  minutes,  $L_4 = 14$  minutes, and  $L_5 = 17$  minutes). The observed parameters were physical characteristics (texture, elasticity, and color) and chemical characteristics (moisture content and ash content). The results showed that the treatment of flour use ratio (R) had a significant effect on texture, lightness, and yellowness of kulit lumpia, the duration of heating treatment (L) had a significant effect on texture, elasticity, lightness, rednesss, yellownes dan moisture content. The interaction between the treatment factors, the ratio of flour use and the length of duration of heating (RL) had a significant effect on lightness, redness, and yellowness.

The average value of the overall treatment was the texture parameters ranged from 3,2 gf to 7,6 gf; elasticity parameters was 3,35 gf to 9,3 gf; lightness parameter was 82,55 to 89,55; redness parameter was 9,95 to 11,4; yellowness parameter was 13,15 to 19; moisture content parameters was 19,22% to 3,304% ; and ash content parameter was 1,776% to 2,856%.

Keywords: Kulit lumpia, winged bean seed, duration of heating.

## RINGKASAN

**UMI KURNIA SARI.** Karakteristik Kulit Lumpia dengan Campuran Tepung Biji Kecipir (*Psophocarpus tetragonologus* L.) dan Tepung Sagu (*Metroxylon sp*) (Dibimbing oleh **GATOT PRIYANTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan campuran tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) dan tepung sagu (*Metroxylon sp*) serta lama pemanasan terhadap karakteristik kulit lumpia. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2022 sampai dengan Maret 2022 di Laboratorium Kimia Hasil, Sensoris dan Pengolahan Hasil Pertanian, Program Studi Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini menggunakan Rangcangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak dua kali. Faktor R, yaitu perlakuan rasio penggunaan tepung (R1= tepung terigu 0% : tepung biji kecipir 50% : tepung sagu 50%, R2 = tepung terigu 10% : tepung biji kecipir 20% : tepung sagu 70%) dan faktor L, yaitu lama waktu pemanasan (L1 = 5 menit, L2 = 8 menit, L3 = 11 menit, L4 = 14 menit, dan L5 = 17 menit). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (tektur, elastisitas, dan warna), karakteristik kimia (kadar air dan kadar abu). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan rasio penggunaan tepung (R) berpengaruh nyata terhadap tekstur, *lightness* dan *yellowness*. Perlakuan lama waktu pemanasan (L) berpengaruh nyata terhadap tekstur, elastisitas, warna, dan kadar air. Interaksi antara faktor perlakuan rasio penggunaan tepung dan lama waktu pemanasan (RL) berpengaruh nyata terhadap *lightness*, *redness*, dan *yellowness* kulit lumpia.

Nilai rata-rata keseluruhan perlakuan pada parameter tekstur berkisar antara 3,2 gf sampai 7,6 gf; parameter elastisitas berkisar antara 3,35gf sampai 9,3 gf; parameter *lightness* berkisar antara 82,55 sampai 89,55; parameter *redness* berkisar antara 9,95 sampai 11,4; parameter *yellowness* berkisar antara 13,15 sampai 19; parameter kadar berkisar antara 19,22% sampai 33,04%; dan parameter kadar abu berkisar antara 1,776%. Sampai 2,856%.

Kata kunci : kulit lumpia, biji kecipir, waktu pemanasan.

## **SKRIPSI**

### **KARAKTERISTIK KULIT LUMPIA DENGAN CAMPURAN TEPUNG BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) DAN TEPUNG SAGU (*Metroxylon sp*)**

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



**Umi Kurnia Sari  
05031181823008**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

### KARAKTERISTIK KULIT LUMPIA DENGAN CAMPURAN TEPUNG BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* L) DAN TEPUNG SAGU (*Metroxylon sp*)

#### SKRIPSI

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

Oleh:

Umi Kurnia Sari  
05031181823008

Indralaya, Maret 2023  
Pembimbing



Dr. Ir. Gatot Privanto, M.S  
NIP. 196005291984031004

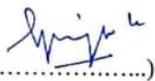


Tanggal pengesahan proposal : 16 November 2021

Skripsi dengan judul Karakteristik Kulit Lumpia dengan Campuran Tepung Biji Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan Tepung Sagu (*Metroxylon sp*) oleh Umi Kurnia Sari telah dipertahankan dihadapan panitia ujian skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan pengaji.

Panitia Ujian

1. Dr. Ir.Gatot Priyanto, M.S  
NIP. 196005291984031004

Pembimbing (.....)  


2. Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196201081987032008

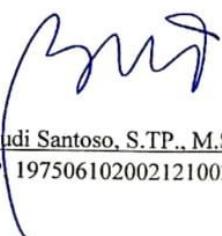
Pengaji 

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian



Indralaya, Maret 2023  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

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



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umi Kurnia Sari

NIM : 05031181823008

Judul : Karakteristik Kulit Lumpia dengan Campuran Tepung Biji Kecipir  
(*Psophocarpus tetragonolobus L.*) dan Tepung Sagu (*Metroxylon sp*)

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Maret 2023



Umi Kurnia Sari

## RIWAYAT HIDUP

**UMI KURNIA SARI.** Lahir di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah pada tanggal 18 Juni 2000. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putri dari bapak Ariadi dan ibu Safariah.

Riwayat pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu pendidikan taman kanak-kanak di Raudhatul Athfal Muslimat NU Suluh Tunas Mertoyudan, Magelang Provinsi Jawa Tengah selama 2 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2006. Penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri 1 Batuanten Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas selama 2 tahun dan melanjutkan di Sekolah Dasar Negeri 2 Tanjung Batu selama 4 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2012. Pendidikan sekolah menengah pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tanjung Batu selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tanjung Batu selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2018.

Pada bulan Agustus 2018, penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Universitas Sriwijaya. Saat ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengikuti Praktek Lapangan yang dilaksanakan di PT. Barokah Arsakha Putra Palembang, Sumatera Selatan pada tahun 2021 dan mengikuti kegiatan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik angkatan ke-94 tahun 2021 di Desa Tanah Abang Selatan, Kecamatan Tanah Abang, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI), Provinsi Sumatera Selatan. Selama perkuliahan, penulis aktif dalam kegiatan asistensi mata kuliah Pengemasan dan Penyimpanan sejak Agustus 2021 hingga Desember 2021. Penulis juga aktif dalam organisasi kemahasiswaan berupa Badan Pengurus Harian Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) sebagai bendahara staff Divisi Kesekretariatan, dan sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI).

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji dan syukur kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta nikmat kesehatan sehingga dapat diberi kesempatan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik sebagai persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknologi Pertanian dan Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktek lapangan dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, motivasi, saran, bantuan, nasihat dan semangat kepada penulis.
5. Ibu Ir. Nura Malahayati, M.Sc., Ph.D. selaku penguji skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, dan semangat kepada penulis.
6. Bapak Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, dan membagi ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
7. Staff administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Mbak Desi, dan Mbak Siska). Analis laboran Jurusan teknologi Pertanian (Mbak Lisma, Mbak Tika, Mbak Hafsa, dan Mbak Elsa) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan.
8. Orang tua tercinta, Bapak Ariadi dan Ibu Safariah yang telah mendidik, membimbing, menyayangi, serta selalu memberikan dukungan baik moril dan materi.

9. Adik tersayang Muhammad Fauzi dan Khoiroh Ramadhani yang selalu sabar memberi semangat dan dukungan serta selalu siap sedia membantu selama proses perkuliahan hingga saat ini.
10. Keluarga besar Teknologi Hasil Pertanian 2018.
11. Teman-teman seperjuangan Ramadhannie FP, Yusi Seanora, Ghea Delsia, Siti Nurfitriyah, Dita Aulia Jannah, Kholifah Hamid, Monica Satya W, dan Triyas Mutiara Nisa yang selalu ada memberikan dukungan, semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi.
12. Teman-teman selama dilaboratorium yang telah membantu selama penelitian berlangsung.
13. Teman-teman yang selalu ada dalam suka dan duka, anggun, dinda, reni, friska, sindi dan dwi yang telah memberikan semangat dan bantuannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat dan bantuan. Penulis menyadari terdapat banyak ketidak sempurnaan dalam menyusun skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Maret 2023

Umi Kurnia Sari

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>SUMMARY.....</b>	i
<b>RINGKASAN .....</b>	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	iv
<b>PERNYATAAN INTEGRITAS.....</b>	vi
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Hipotesis .....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	4
2.1. Kulit Lumpia .....	4
2.2. Kecipir ( <i>Psophocarpus tetragonolobus L.</i> ).....	5
2.3. Sagu ( <i>Metroxylon sp</i> ).....	7
2.4. Pengaruh Pemanasan.....	8
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	11
3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Metode Penelitian .....	11
3.4. Analisis Statistik.....	12
3.4.1. Analisis Statistik Parametrik.....	12
3.5. Cara Kerja .....	14
3.6. Parameter .....	15
3.6.1. Tekstur.....	15
3.6.2. Elastisitas.....	15
3.6.3. Warna .....	16
3.6.4. Kadar Air .....	16

	Halaman
3.6.5. Kadar Abu.....	16
<b>BAB 4 PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
4.1. Karakteristik Fisik Kulit Lumpia .....	18
4.1.1. Tekstur .....	18
4.1.2. Elastisitas .....	20
4.1.3. Warna .....	23
4.1.3.1. <i>Lightness (L*)</i> .....	23
4.1.3.2. <i>Redness (b*)</i> .....	25
4.1.3.3. <i>Yellownes (a*)</i> .....	27
4.2. Karakteristik Kimia Kulit Lumpia.....	29
4.2.1. Kadar Air .....	29
4.2.2. Kadar Abu .....	32
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
5.1. Kesimpulan .....	34
5.2. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Perbandingan Kandungan Gizi Biji Kecipir dengan Kacang Kedelai .....	6
Tabel 2.2. Komposisi bahan Pati Sagu setiap 100 gram .....	8
Tabel 2.3. Syarat Mutu Tepung Sagu .....	8
Tabel 3.1. Daftar Analisa Keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial .....	13
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan rasio penggunaan (R) tepung terhadap tekstur .....	19
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan lama waktu pemanasan (L) terhadap tekstur .....	19
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan lama waktu pemanasan (L) terhadap elastisitas .....	22
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan rasio penggunaan tepung (R) terhadap <i>lightness</i> .....	24
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan lama waktu pemanasan (L) terhadap <i>lightness</i> .....	24
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan rasio penggunaan tepung dan lama waktu pemanasan terhadap <i>lightness</i> .....	24
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% pengaruh lama waktu pemanasan (L) terhadap <i>redness</i> .....	26
Tabel 4.8. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan rasio penggunaan tepung dan lama waktu pemanasan terhadap <i>redness</i> .....	26
Tabel 4.9. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan rasio penggunaan tepung (R) terhadap <i>yellowness</i> .....	28
Tabel 4.10. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan lama waktu pemanasan (L) terhadap <i>yellowness</i> .....	28
Tabel 4.11. Uji BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan rasio penggunaan tepung dan lama waktu pemanasan terhadap <i>yellowness</i> .....	28
Tabel 4.12. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan lama waktu pemanasan	

(L) terhadap kadar air.....	31
-----------------------------	----

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1. Kulit Lumpia.....	4
Gambar 2.2. Kecipir .....	5
Gambar 2.3. Biji Kecipir .....	6
Gambar 4.1. Nilai Tekstur Rata-Rata Kulit Lumpia.....	18
Gambar 4.2. Nilai Elastisitas Rata-Rata Kulit Lumpia.....	21
Gambar 4.3. Nilai <i>Lightness</i> Rata-Rata Kulit Lumpia.....	23
Gambar 4.4. Nilai <i>Redness</i> Rata-Rata Kulit Lumpia.....	25
Gambar 4.5. Nilai <i>Yellowness</i> Rata-Rata Kulit Lumpia.....	27
Gambar 4.6. Nilai Kadar Air Rata-Rata Kulit Lumpia.....	30
Gambar 4.7. Nilai Kadar Abu Rata-Rata Kulit Lumpia.....	33

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Kulit Lumpia.....	41
Lampiran 2. Gambar Sampel Kulit Lumpia.....	42
Lampiran 3. Toko <i>Online</i> Pembelian Bahan Baku .....	43
Lampiran 4. Gambar <i>Texture Analyzer</i> .....	44
Lampiran 5. Perhitungan <i>Lightnes</i> Kulit Lumpia.....	45
Lampiran 6. Perhitungan <i>Redness</i> Kulit Lumpia.....	49
Lampiran 7. Perhitungan <i>Yellowness</i> Kulit Lumpia.....	52
Lampiran 8. Perhitungan Tekstur Kulit Lumpia.....	56
Lampiran 9. Perhitungan Elastisitas Kulit Lumpia.....	59
Lampiran 10 Perhitungan Kadar Air Kulit Lumpia.....	61
Lampiran 11 Perhitungan Kadar Abu Kulit Lumpia.....	63
Lampiran 12. Rekapitulasi Data Hasil Olahan dengan SPSS Versi 16 Pada Karakteristik Fisik Kulit Lumpia .....	65
Lampiran 13. Rekapitulasi Data Hasil Olahan dengan SPSS Versi 16 Pada Karakteristik Fisik Kulit Lumpia .....	66
Lampiran 14. Rekapitulasi Data Hasil Olahan dengan SPSS Versi 16 Pada Karakteristik Kimia Kulit Lumpia .....	67
Lampiran 15. Rekapitulasi Data Hasil Olahan dengan SPSS Versi 16 Pada Karakteristik Kimia Kulit Lumpia .....	68

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Lumpia (*Loen Pia*) merupakan makanan perpaduan budaya Tionghoa dengan Jawa. Lumpia terbuat dari rebung sebagai isianya dan diselimuti atau digulung oleh kulit yang terbuat dari tepung, serta disajikan dengan pelengkap seperti saus khas, daun bawang, cabai, dan sebagainya. Kulit lumpia terbuat dari bahan dasar tepung terigu, putih telur, air, dan garam (Akrida, 2008). Lumpia memiliki cita rasa gurih dan khas, sehingga minat konsumen terhadap lumpia cukup tinggi. Minat konsumen tinggi dapat menyebabkan permintaan produksi dari bahan-bahan untuk membuat lumpia ini pun meningkat (Naomi *et. al.*, 2017). Bahan utama pembuatan kulit lumpia adalah tepung terigu, dibutuhkan persediaan bahan baku yang memadai. Tepung terigu terbuat dari gandum, sedangkan gandum tidak dapat tumbuh secara optimal di Indonesia sehingga harus melakukan impor tepung terigu untuk keperluan komersil pangan di Indonesia. Kualitas tepung yang akan digunakan sangat penting. Pemilihan bahan baku yang baik harus dilakukan, karena akan berpengaruh juga pada kualitas produk akhir yang dihasilkan (Ernawati dan Palupi, 2014). Oleh karena itu, banyak peneliti melakukan uji substitusi tepung terigu pada pangan berbahan dasar utama tepung terigu diganti dengan tepung berbahan dasar produk lokal. Produk lokal tidak semuanya dapat dijadikan tepung karena karakteristiknya. Bahan yang dapat dijadikan tepung untuk menggantikan tepung terigu harus mempunyai komponen yang kurang lebihnya sama sehingga produk dapat jadi (serealia, kacang-kacangan, dan sebagainya).

Kecipir termasuk ke dalam salah satu jenis kacang-kacangan. Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) sudah lama dikenal di Indonesia. Umumnya tanaman ini tumbuh di pekarangan, pinggir-pinggir pematang, dan tegalan. Biji dan daun dari tanaman muda kecipir sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk sayur (Krisnawati, 2010). Kandungan protein biji kecipir tua sekitar 33,3 - 38,3% dimana yang hampir sama dengan kandungan protein biji kedelai sekitar 39,8-

41,8% protein. Biji kecipir juga memiliki kandungan minyak yang tinggi (15-20%), yang hanya dapat disaingi oleh kedelai dan kacang tanah. Biji kecipir dilaporkan juga memiliki kandungan asam amino yang menyerupai kedelai produktivitas kecipir lebih tinggi dibandingkan tanaman kacang tanah atau kedelai. Kemiripan kandungan protein dari kecipir dengan kedelai serta produktivitasnya yang tinggi memberikan peluang bagi kecipir sebagai alternatif sumber protein nabati (Budijanto *et al.*, 2011). Biji kedelai sangat potensial dijadikan tepung sebagai substitusi tepung terigu yang saat ini masih di *import* dari luar negara untuk pengembangan produk baru. Pemanfaatannya sama dengan biji kecipir untuk memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia masih sangat terbatas penggunaannya (Astriati *et al.*, 2022).

Tepung merupakan salah satu produk hasil pengolahan dengan menggunakan proses pengeringan sebelum dan sesudah bahan tersebut dihancurkan. Proses pembuatan tepung pada umumnya bertujuan untuk mengatasi berbagai jenis kerusakan yang sering terjadi sewaktu bahan tersebut masih dalam keadaan segar (Aprilianti, 2016). Bahan pangan yang berbentuk tepung lebih efisien dan efektif dalam hal pengemasan dan transportasinya, karena volume bahannya menjadi lebih kecil dan dapat memperpanjang umur simpan.

Tanaman sagu (*Metroxylon sp*) banyak di jumpai di daerah rawa terutama daerah pesisir Papua. Sagu merupakan bahan makanan pokok bagi masyarakat Papua terutama masyarakat yang berada di dataran rendah (pesisir pantai Utara) seperti di Kabupaten Jayapura (Talapessy *et al.*, 2013). Potensi produksi yang cukup tinggi, maka sagu sebagai sumber karbohidrat berpotensi mendukung usaha diversifikasi pangan sumber kalori, berbeda dengan tepung terigu yang mengandung gluten, tepung sagu tidak mengandung gluten, sehingga aman dikonsumsi oleh penderita intoleran gluten (Rauf *et al.*, 2009). Intoleran gluten merupakan kondisi ketidakmampuan tubuh untuk mencerna protein gluten, dengan gejala yang ditimbulkan seperti diare (Alessia, 2021). Pemanfaatan sagu sebagai tepung masih belum diutamakan, di wilayah timur rata-rata sagu hanya diambil patinya saja.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh campuran tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) dan tepung sagu (*Metroxylon sp*) serta lama pemanasan terhadap karakteristik kulit lumpia.

## **1.3. Hipotesis**

Hipotesis pada penelitian ini diduga campuran tepung biji kecipir dan tepung sagu, serta lama pemanasan dapat berpengaruh nyata pada karakteristik kulit lumpia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiandari, R. S., Rahayu, E. dan Rachmat, R., 2013. Efek Pengeringan Infrared terhadap Perubahan Mikrostruktur, Sifat Fisik dan Kapasitas Rehidrasi Bahan. *Jurnal Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*, 9 (1), 33-45.
- Ade. F. Y., 2013. Isolasi dan Identifikasi Jamur-jamur Pendegradasi Amilosa pada Empelur Tanaman Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 2(1), 27-34.
- Agustina. N., Thihari. I., dan Rosyidi. D., 2013. Evaluasi Sifat Putih Telur Ayam Pateurisasi ditinjau dari pH, Kadar Air, Sifat Emulsi dan Daya Kembang Angel Cake. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*, 23(2), 6-13.
- Akrida, S. 2008. Penyimpanan Dingin Kulit Lumpia dan Siomay didalam Kemasan Plastik Dalam Skala Rumah Tangga. *Skripsi S-1*. ITB. Bandung.
- Alessia. T., 2021. Mengukur Apa Itu Gluten Dan Fungsinya Bagi Tubuh. [Mengukur Apa Itu Gluten dan Fungsinya Bagi Tubuh](#) (hellosehat.com). (Diakses pada tanggal 12 Januari 2023).
- Anonim., 2021. 5 Cara Membuat Kulit Lumpia Anti Sobek, Yuk Coba!. [https://ocdnca.sirclocdn.com/parenting/images/Cara\\_Membuat\\_Kulit\\_Lumpia\\_Sehat.width-800.format-webp.webp](https://ocdnca.sirclocdn.com/parenting/images/Cara_Membuat_Kulit_Lumpia_Sehat.width-800.format-webp.webp). (Diakses pada tanggal 12 Januari 2023).
- Anonim. 2018. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Sagu. [Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Sagu – Ilmu Pengetahuan Dasar](#) (ilmudasar.id). (diakses pada 14 november 2021).
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC, United State of America.
- Aprilianti. F.N., 2016. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor Terhadap Kadar Protein, Kadar Air, Kadar Betakaroten dan Daya Terima Pada Bakso Ikan Lele. *SKRIPSI Universitas Jember*, 1-106.
- Astriati. Y. D., Nurrahman., dan Yusuf. M., 2022. Karakteristik Kimia, *Tesnile Strenght* dan Sensoris Kulit Lumpia dengan Penambahan Tepung Kedeai Hitam. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 12(2), 55-66.
- Badan Standar Nasional. 2008. SNI 3729:2008 Tepung Sagu. Jakarta.
- Badrudin, C. 1994. Modifikasi Tepung Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) sebagai Bahan Pembuat Mie Kering. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Biyumna. U. L. Windrati. W. S., dan Diniyah. N., 2017. Karakteristik Mie Kering Terbuat dari Teoung Sukun (*Artocarpus altilis*) dan Penambahan Telur.

- Budijanto. S., Sitanggang. A. B., dan Murdiati. W., 2011. Karakteristik sifat Fisiko-Kimia dan Fungsional Isolat Protein Biji Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L.*). *Jurnal Teknol dan Industri Pangan*, 12(2), 130-137.
- Daniel. E., Momoh. S., Friday. E.T., Okpachi. A.C. 2014. Evaluation Of The Biochemical Composition and Proximate Analysis Of Indomie Noodle. *International Journal of Medical and Applied Sciences*, 3(1): 166-175.
- Edwar. E., 2018. Pengaruh Pengolahan dan Pemasakan terhadap nilai gizi bahan pangan : protein, karbohidrat, dan lemak. Pengaruh Pengolahan dan Pemasakan Terhadap Nilai Gizi Bahan Pangan : Protein, Karbohidrat, dan Lemak (erwinedwar.com). (Diakses pada tanggal 18 Januari 2023).
- Ernawati., dan Palupi. H. T., 2014. Pengaruh Rasio Tepung Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*) dan Tepung Tapioka terhadap Karakteristik Sosis Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). *Jurnal Agrika*, 8(2), 118-129.
- Engelen. A., 2018. Analisis Kekerasan, Kadar Air, Warna dan Sifat Sensori pada Pembuatan Keripik Daun Kelor. *Jurnal Of Agritech Science*, 2(1), 10-17.
- Faridah. D. N., Kusmaningrum. H. D., Wulandari. N., dan Indrasti. D., 2006. Analisa Laboratorium. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB, Bogor.
- Fajar. A., Ibrahim. R., dan Dewi, E. N. 2014. Stabilitas Ekstrak Kasar Pigmen Klorofil, Beta Karoten, dan Caulerpin Alga Hijau (*Caulerpa racemosa*) pada Suhu Penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3 (1): 1-10.
- Fillaili. S., Ningtyas. F.W., dan Sulistiyan. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Tahu terhadap Kadar Protein, Kadar Serat, Kadar Air dan Daya Terima Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 23(4), 215-227.
- Firdausa. A. R., 2020. Pengaruh Suhu dan Lama Pemanggangan Terhadap Kualitas *Chiffon Cake*. *Prosiding Pendidikan Tektik Boga Busana*, 15(1), 1-9.
- Firdaus. R.A., Utami. R., dan Nurhayati. E., 2015. Aplikasi Ekstrak Abu Sabut Kelapa Sebagai Bahan Pengenyal dan Pengawet Alami dalam Pembuatan Mie Basah. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(2), 99-106.
- Gomez. K. A. dan Gomez. A. A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. UI Press, Jakarta.
- Hidayati. F., Darmanto. Y.S., dan Romadhon., 2016. Pengaruh Perbedaan Konsenrasni Ekstrak *Sargassum sp.* dan Lama Penyimoanan terhadap Oksidasi Lemak pada Fillet Ikan Patin (*Pangasius sp.*). *Jurnal Sainteks Perikanan*, 12(2), 116-123.

- Heryani. S., dan Silitonga. R. F., 2017. Penggunaan Tepung Sagu (*Metroxylon sp*) sebagai Bahan Baku Kukis Cokelat. *Journal Of Agro-based Industry*, 34(2), 53-57.
- Indrastuti. E., Harijono., dan Susilo. B., 2012. Karakteristik Tepung Uwi Ungu (*Dioscorea alata* L) yang Direndam dan Dikeringkan Sebagai Bahan Edible Paper. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(3), 1-13.
- Kaderi. H., 2015. Arti Penting Kadar Abu Bahan Olahan Pangan. [Arti Penting Kadar Abu pada Bahan Olahan \(pertanian.go.id\)](#). (Diakses pada tanggal 10 Februari 2023).
- Kurniawan. D., Yulianto. E., dan Hartati. I., 2010. Kaijian Model Matemati Kinetika Inaktivasi Enzim Lipoksgenase untuk Tepung Biji Kecipir sebagai Tepung Komposit. *Jurnal Momentum*, 6 (1), 21-26.
- Kesuma. R., 2019. Pengaruh Pemanasan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral dan Vitamin C Selada Air (*Nasturtium officinale*). Skripsi. Universitas Sriwijaya.
- Krisnawati. A., 2010. Keragaman Genetik dan Potensi Pengembangan Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(3), 113-119.
- Mahirdini. S., dan Afifah. D. N., 2016. Pengaruh Subtitusi Tepung Terigu dengan Tepung Porang (*Amorphallus oncophyllus*) Terhadap Kadar Protein, Serat Pangan, Lemak, dan Tingkat Penerimaan Biskuit. *Jurnal Gizi Indonesia*, 5 (1), 34-42.
- Munsell. 1997. Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgren Instrument Corporation Baltimore. Maryland.
- Murhasito. Fauziah. F. E., dan Roosdhani. M. R., 2015. Modifikasi Mesin Penyangrai Biji-bijian untuk Memasak Kacang Goreng Pasir Khas Jepara. The 2 thn University Reshearch Coloquium, 101-107.
- Melasari. N., Suharti. T. K., dan Qadir. A., 2018. Penentuan Metode Pematahan Dormansi Benih Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) Akses Cilacap.
- Naomi. T. H., Purwijantiningsih. E., dan Swasti. Y. R., 2017. Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Kulit Lumpia dengan Substitusi *Spirulina Platensis*. *UAJY Repository*, 1-14.
- Nishinari. K., Fang. Y., dan Rosenthal. A., 2019. Human Oral Processing and Texture Profile Analysis Paraeters : Bridging The Gap Between The Sensory Evaluation And The Instrumental Measurement. *Journal Of Texture Studies*, 50 (5), 369-380.
- Nurhartadi. E., Anam. C., Ishartani. D., Parnanto. N. H., dan Laily. R. A., 2014. *Meat Analog* dari Protein Curd Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L)

- dengan Tepung biji Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*) Sebagai Bahan Pengisi: Sifat Fisikokimia. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 7(1), 12-19.
- Normilawati., Fadillaturrahmah., Hadi. S., dan Normaidah. 2019. Penetapan Kadar Air dan Kadar Protein pada Biskuit yang Beredar di Pasar Banjarbaru. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 10 (2): 51-55.
- Purwati. C. S., dan Riyadi. D., 2018. Perubahan Suhu, pH, Protein Kasar, dan Serat Kasar pada Fermentasi Biji Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*) dan Tepung Jagung dengan Level Jamur *Trichoderma viride* yang Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 5(3), 45-49.
- Rani. H., Zulfahmi., dan Widodo. Y. R., 2013. Optimasi Proses Pembuatan Bubuk (Tepung) Kedelai. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13 (3), 188-196.
- Rauf. A. W., dan Lestari. M. S., 2009. Pemanfaatan Komoditas Pangan Lokal Sebagai Sumber Pangan Alternatif Di Papua. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(2), 54-62.
- Ruri. S., Karo. T., dan Yusriani. E., 2014. Pengaruh Perbandingan Jamur Tiram dan Tapioka dengan Penambahan Putih Telur terhadap Mutu Bakso Jamur Tiram. , 2(1), 85-94.
- Rosiana. N.M., dan Nisah. R. Q., 2021. Pengaruh Penambahan Telur terhadap Elastisitas dan Penerimaan Mi Basah Bebas Gluten. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 150-156.
- Rosida. D., Sarofa. U., dan Dewi. R.C., 2015. Karakteristik Fisiko Kimia Sosis Ayam dengan Penggunaan Konsentrat Protein Biji Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala*) sebagai Emulsifier. *Jurnal Rekapangan*, 9(1), 19-27.
- Samiyarsih. S., Rohma. A., Sasongko. N. D., dan Fitrian. N., 2020. Profil Mikromorfologi Kecipir (*Psophocarpus Tetragonolobus* (L.) DC) Mutan akibat Iradiasi Sinar Gamma Cobalt-60. *Plantropica: Journal Of Agricultural*, 5(2), 95-100.
- Sitoresmi. M. A. K., 2012. Pengaruh Lama Pemanggangan dan Ukuran tebal Tempe terhadap Komposisi Proksiomat Tempe Kedelai. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sundari. D., Almasyuhri., dan Lamid. A., 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap komposisi Zat Gizi Bahan Sumber Protein. *Media Litbangkes*. 25 (14), 235-242.
- Supriatna. D., Hasrini.R. F., Syah. D., dan Karsono. Y., 2020. Pengaruh Masa Simpan Whey dan Suhu Penggumpalan terhadap Kadar Protein dan Parameter Tekstur pada Produk Tahu. *Journal Of Agro-based Industry*, 37 (2), 187-193.

- Talapessy. S., Suryanto. E., dan Yudistira. A., 2013. Uji Aktivitas Antioksidan dari Ampas Hasil Pengolahan Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(3), 40-45.
- Utami. R., Setiawati. L., dan Rahmawati. R., 2021. Karakteristik *Rice Paper* Hasil Formulasi dengan Tepung Suwed (*Amorphophallus campanulatus*). *Jurnal Konversi Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 10 (2), 123-135.
- Widianingrum., Yuli. E., dan Mursano. S. J., 2005. Kajian Terhadap SNI Mutu Pati Sagu. *Jurnal Standarisasi*, 7(3), 91-98.
- Yuliana., Pratiwi. D.P.K., dan Arihantana. I. H., 2021. Variasi Perbandingan Terigu dan Tepung Millet (*Panicum millicaum*) terhadap Karakteristik Donat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 10 (2), 185-199.
- Yunita. M. dan Rahmawati., 2015. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Mutu Manisan Kering Buah Carica (*Carica candamarcensis*). *Jurnal Konversi*, 4 (2), 17-28.