

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK KIMIA *FRUIT LEATHER* DURIAN  
(*Durio zibethinus*) DENGAN PENAMBAHAN  
TAPIOKA DAN TEPUNG BERAS**

***CHEMICAL CHARACTERISTICS OF DURIAN FRUIT  
LEATHER (Durio zibethinus) WITH THE ADDITION OF  
TAPIOCA AND RICE FLOUR***



**Annisa Nur Safira Wijaya  
05031382025076**

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

# **SKRIPSI**

## **KARAKTERISTIK KIMIA *FRUIT LEATHER* DURIAN (*Durio zibethinus*) DENGAN PENAMBAHAN TAPIOKA DAN TEPUNG BERAS**

## ***CHEMICAL CHARACTERISTICS OF DURIAN FRUIT LEATHER (Durio zibethinus) WITH THE ADDITION OF TAPIOCA AND RICE FLOUR***

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



**Annisa Nur Safira Wijaya**  
**05031382025076**

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARAKTERISTIK KIMIA *FRUIT LEATHER* DURIAN  
(*Durio zibethinus*) DENGAN PENAMBAHAN  
TAPIOKA DAN TEPUNG BERAS**

**SKRIPSI**

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

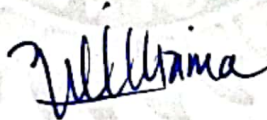
Oleh :

**Annisa Nur Safira Wijaya**

**05031382025076**

**Palembang, November 2023**

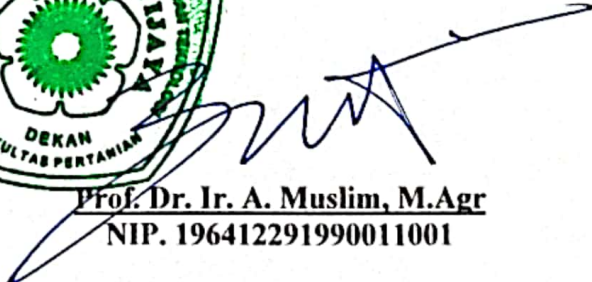
**Menyetujui  
Pembimbing**



**Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D**  
**NIP. 196606301992032002**



**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian**



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

Tanggal seminar hasil : 13 November 2023

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul “Karakteristik Kimia *Fruit Leather Durian (Durio zibethinus)* dengan Penambahan Tapioka dan Tepung Beras” oleh Annisa Nur Safira Wijaya telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 16 November 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.,(Hons), Ph.D. Pembimbing  
NIP 196606301992032002

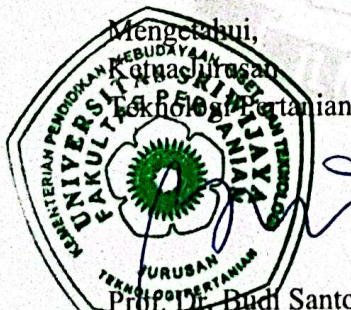
(Filli Pratama)

2. Friska Syaiful, S.TP., M.Si. Penguji  
NIP 197502062002122002

(Friska Syaiful)

Palembang, November 2023

Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



13 DEC 2023

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

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

## SUMMARY

**ANNISA NUR SAFIRA WIJAYA**, Chemical characteristics of durian fruit leather (*Durio zibethinus*) with the addition of tapioca and rice flour (Guided by **FILLI PRATAMA**).

This study aims to determine the chemical characteristics of durian fruit leather (*Durio zibethinus*) with the addition of tapioca and rice flour. This research was carried out from July 2023 to August 2023 at the Chemical and Agricultural Product Processing Laboratory, Agricultural Product Technology Study Program, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This research used a Completely Randomized Factorial Design (RALF) with 2 treatment factors and each was repeated three times. The first factor was the type of thickening agent (tapioca and rice flour) and the second factor was the sugar concentration (5%, 10% and 15%). The parameters observed in this study included water content, ash content, pH, total dissolved solids and total acid. The results of the research showed that thickening agent had a significant effect on ash content, pH and total acid, while into sugar concentration had a significant effect on water content, ash content, pH and total acid. The interaction of the two treatment factors, adding the type of thickening agent and sugar concentration, has a significant effect on ash content, pH and total acid of durian fruit leather. Treatment A2B1 (rice flour and 5% sugar) was the best treatment based on SNI for dry sweets water content with a water content value of 10.9%.

*Keywords: durian, fruit leather, tapioca, rice flour, and sugar*

## RINGKASAN

**ANNISA NUR SAFIRA WIJAYA**, Karakteristik kimia *fruit leather* durian (*Durio zibethinus*) dengan penambahan tapioka dan tepung beras (Dibimbing oleh **FILLI PRATAMA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia *fruit leather* durian (*Durio zibethinus*) dengan penambahan tapioka dan tepung beras. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2023 sampai dengan November 2023 di Laboratorium Kimia dan Pengolahan Hasil Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan 2 faktor perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu perbedaan jenis bahan pengisi (tapioka dan tepung beras) dan faktor kedua adalah konsentrasi gula (5%, 10%, dan 15%). Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi kadar air, kadar abu, pH, total padatan terlarut dan total asam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap nilai kadar abu, pH, dan total asam, sedangkan perbedaan konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, kadar abu, pH, dan total asam. Interaksi kedua faktor perlakuan penambahan jenis bahan pengisi dan konsentrasi gula berpengaruh nyata terhadap kadar abu, pH, dan total asam *fruit leather* durian. Perlakuan A2B1 (Tepung beras dan gula 5%) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan SNI kadar air manisan kering dengan nilai kadar air sebesar 10,9%.

Kata kunci: durian, *fruit leather*, tapioka, tepung beras, dan gula

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Nur Safira Wijaya

NIM : 05031382025076

Judul : Karakteristik Kimia *Fruit Leather* Durian (*Durio zibethinus*) dengan Penambahan Tapioka dan Tepung Beras

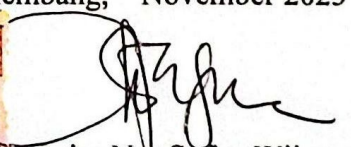
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka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

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



Palembang, November 2023



  
Annisa Nur Safira Wijaya  
05031382025076

Universitas Sriwijaya

## **RIWAYAT HIDUP**

**ANNISA NUR SAFIRA WIJAYA.** Lahir di kota Palembang, Sumatera Selatan pada tanggal 28 Oktober 2002. Penulis adalah anak ketiga dari tiga bersaudara. Putri dari Bapak Amin Wijaya dan Ibu Sukapti Nuke.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar di SDN 140 Palembang dan lulus pada tahun 2014. Lalu melanjutkan pendidikan ke SMPN 11 Palembang dan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMAN 13 Palembang dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya kampus Palembang melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (USM).

Selama masa studi kuliah di Universitas Sriwijaya, penulis juga ikut tergabung dalam organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian (HIMATETA) pada tahun 2020-2022, Unit Kegiatan Mahasiswa Unsri Riset dan Edukasi (UKM U-READ) pada tahun 2020-2022, dan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) pada tahun 2020-sekarang. Selain itu, penulis juga aktif menjadi asisten praktikum beberapa mata kuliah. Saat ini penulis masih aktif menyelesaikan masa pendidikan di Universitas Sriwijaya.



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Assalamu'alaikum Wr. Wb. Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Kimia *Fruit Leather* Durian (*Durio zibethinus*) dengan Penambahan Tapioka dan Tepung Beras” dengan baik tanpa adanya halangan yang berarti. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wasallam beserta keluarga dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak selama melaksanakan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini. Sehingga pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. **Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons), Ph.D.** sebagai dosen pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing, mengarahkan, memberikan dukungan, motivasi, nasihat, saran, solusi, semangat dan doa kepada penulis.
5. **Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si.** sebagai dosen pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, bimbingan, motivasi serta doa kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik secara tulus, memotivasi dan membimbing penulis dalam berbagai hal.
7. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (**Kak Jhon** dan **Mbak Nike**) dan Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (**Mbak Hafisah**) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan.

8. Kedua orang tua saya, **Ayahanda Amin Wijaya** dan **Ibunda Sukpti Nuke** yang selalu memberikan doa, kepercayaan, nasihat, motivasi, semangat, dan kasih sayang.
9. Saudaraku, **Mbak Rara**, **Kak Said**, dan **Mas Amad** yang selalu memberikan dukungan dan doa.
10. **Serda Muhammad Satya Ramadhan**, yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, doa, serta dukungan kepada penulis. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya, semoga kita bisa terus bersama selamanya.
11. Keponakanku **Coki** dan **Cika** yang selalu menjadi pelepas penat penulis.
12. **Mbak Dhea** yang selalu memberikan bantuan, motivasi, doa dan semangat.
13. **Mbak Netti** dan **Kak Agus**, terimakasih telah memberikan banyak bantuan, masukan, dukungan, dan doa kepada penulis.
14. Teman seperjuangan THP Palembang dan THP Indralaya 2020, terkhusus **Annisa Khala**, **Ricky Rikardo**, **Vicky Rifansya**, **Aisyah Nurliani**, dan **Yuni Sara** yang telah memberikan semangat, canda tawa, doa dan bantuan selama proses perkuliahan.
15. Kakak tingkat: **kak Febiola**, **kak Sultan**, **kak Lili**, **kak Berliana**, dan **kak Yusuf** yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan dan masukkan kepada penulis.
16. Teman-temanku semasa SMP dan SMA, **Selvi**, **Jariah**, **Della**, **Laura**, **Meylany**, dan **Qannah** terimakasih atas canda tawa, dukungan dan doa kepada penulis.
17. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat dan bantuannya.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dalam pengembangan ilmu pengetahuan agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Palembang, November 2023

Annisa Nur Safira Wijaya

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I 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. Buah Durian ( <i>Durio zibethinus</i> ) .....	4
2.2. <i>Fruit Leather</i> .....	6
2.2.1. Faktor-Faktor Keberhasilan <i>Fruit Leather</i> .....	8
2.2.1.1. Jenis Buah untuk <i>Fruit Leather</i> .....	8
2.2.1.2. Suhu Pengovenan .....	8
2.2.1.3. Tapioka.....	9
2.2.1.4. Tepung Beras .....	10
2.2.1.5. Gula .....	12
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Analisis Data .....	14
3.5. Analisis Statistik .....	14
3.5.1. Analisis Statistik Parametrik .....	14
3.6. Cara Kerja .....	16
3.6.1. Proses Pembuatan <i>Fruit Leather</i> Durian.....	16
3.7. Parameter Pengamatan .....	17
3.7.1. Kadar Air.....	17

	Halaman
3.7.2. Kadar Abu .....	18
3.7.3. Total Asam .....	18
3.7.4 Total Padatan Terlarut.....	19
3.7.5 pH.....	19
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1. Analisa Kadar Air .....	20
4.2. Analisa Kadar Abu.....	21
4.3. Analisa pH.....	24
4.4. Analisa Total Asam.....	28
4.5. Analisa Total Padatan Terlarut.....	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

	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1. Kandungan nutrisi durian dalam 100 gram.....	5
Tabel 2. 2. Syarat mutu manisan kering .....	7
Tabel 2. 3. Komposisi zat gizi tapioka dalam 100 gram bahan .....	9
Tabel 2. 4. Komposisi zat gizi tepung beras dalam 100 gram bahan.....	12
Tabel 2.5. Komposisi zat gizi gula dalam 100 gram bahan .....	12
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman rancangan acak lengkap faktorial (RALF).....	15
Tabel 3.2. Formulasi <i>fruit leather</i> durian dengan penambahan bahan pengisi .....	17
Tabel 4.1. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan konsentrasi gula terhadap kadar air <i>fruit leather</i> durian.....	21
Tabel 4.2. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan jenis bahan pengisi terhadap kadar abu <i>fruit leather</i> durian.....	23
Tabel 4.3. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan konsentrasi gula terhadap kadar abu <i>fruit leather</i> durian.....	23
Tabel 4.4. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan jenis bahan pengisi dan konsentrasi gula terhadap kadar abu <i>fruit leather</i> durian .....	24
Tabel 4.5. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan jenis bahan pengisi terhadap pH <i>fruit leather</i> durian .....	26
Tabel 4.6. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan konsentrasi gula terhadap pH <i>fruit leather</i> durian .....	27
Tabel 4.7. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan jenis bahan pengisi dan konsentrasi gula terhadap pH <i>fruit leather</i> durian .....	27
Tabel 4.8. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan jenis bahan pengisi terhadap total asam <i>fruit leather</i> durian.....	30
Tabel 4.9. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan konsentrasi gula terhadap total asam <i>fruit leather</i> durian.....	30

Tabel 4.10. Hasil uji BNJ 5% pengaruh perlakuan jenis bahan pengisi dan konsentrasi gula terhadap total asam <i>fruit leather</i> durian.....	31
---	----

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1. Buah durian ( <i>Durio zibethinus</i> ).....	4
Gambar 2. 2. <i>Fruit leather</i> .....	6
Gambar 4. 1. Kadar air (%) rata-rata <i>fruit leather</i> durian.....	20
Gambar 4. 2. Kadar abu (%) rata-rata <i>fruit leather</i> durian.....	22
Gambar 4. 3. pH rata-rata <i>fruit leather</i> durian .....	25
Gambar 4. 4. Total asam (%) rata-rata <i>fruit leather</i> durian.....	29
Gambar 4. 5. Total padatan terlarut (°brix) rata-rata <i>fruit leather</i> durian ....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan <i>fruit leather</i> durian.....	41
Lampiran 2. Gambar <i>fruit leather</i> durian.....	42
Lampiran 3. Hasil analisis kadar air <i>fruit leather</i> durian .....	43
Lampiran 4. Hasil analisis kadar abu <i>fruit leather</i> durian.....	45
Lampiran 5. Hasil analisis ph <i>fruit leather</i> durian .....	48
Lampiran 6. Hasil analisis total asam <i>fruit leather</i> durian .....	51
Lampiran 7. Hasil analisis total padatan terlarut <i>fruit leather</i> durian .....	54



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Durian (*Durio zibethinus*) merupakan buah yang tumbuh di Indonesia dengan keanekaragaman varietasnya. Durian menjadi buah yang populer karena memiliki rasa manis, lembut dan aroma yang khas, sehingga menjadi daya tarik tersendiri bagi pecinta durian. Durian merupakan makanan sehat yang baik untuk tubuh jika dimakan dengan tidak berlebihan (Lestari *et al.*, 2011). Daging buah durian mengandung zat gizi yang berguna bagi tubuh manusia, diantaranya karbohidrat, lemak, protein, serat, kalsium (Ca), fosfor (P), magnesium (Mg), potasium atau kalium (K), zat besi (Fe), zinc, karoten, vitamin C, thiamin, niacin, dan riboflavin (Maharani dan Fatimatuz, 2017). Buah durian biasanya dikonsumsi langsung saat masih segar. Sebagaimana komoditas hasil pertanian segar, daging buah durian segar bersifat mudah rusak, baik selama penanganan maupun penyimpanannya. Hal ini dikarenakan buah durian merupakan jenis buah klimakterik yang dicirikan dengan produksi CO<sub>2</sub> dan etilen yang cepat selama pematangan, oleh karena itu buah durian mudah mengalami kerusakan akibat perubahan kimia, aktifitas enzim dan mikroba sehingga mengakibatkan penurunan kualitas dan umur simpan buah (Garnida, 2007). Durian akan berubah menjadi masam serta berubah warna dan aroma bahkan akan membusuk akibat terkontaminasi mikroba sekitarnya jika dibiarkan dalam waktu yang cukup lama terutama pada buah durian yang telah dikupas kulitnya (Reli *et al.*, 2017).

Cara yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan, durian biasanya diolah secara non fermentasi dan fermentasi, contohnya dodol, keripik, selai, dan tempoyak. Seiring perkembangan zaman, dilakukan inovasi produk durian tidak hanya untuk memperpanjang umur simpan tetapi juga untuk meningkatkan utilitas dan daya jual produk dengan diversifikasi salah satunya adalah dengan diolah menjadi *fruit leather* durian (Marzelly *et al.*, 2017). *Fruit leather* merupakan produk makanan dalam bentuk lembaran tipis yang terbuat dari *puree* buah yang dikeringkan tanpa merubah rasa dan aroma khas buah tersebut. Selama proses pembuatan *fruit leather*, air dalam buah dihilangkan

melalui pengeringan, sehingga kandungan air pada buah menjadi rendah. Proses pengeringan pada *fruit leather* juga dapat menghambat aktivitas enzim yang terlibat dalam pematangan buah (Risdianti *et al.*, 2016).

*Fruit leather* dapat memperlambat proses pematangan dan pembusukan buah, sehingga aktivitas mikroorganisme dapat ditekan dan dapat memperpanjang umur simpan buah. Kriteria *fruit leather* yang ideal yaitu berwarna menarik, tekstur yang kompak dan tidak lengket serta memiliki plastisitas yang baik agar dapat digulung. Bahan baku pembuatan *fruit leather* umumnya dipilih dari buah-buahan yang tinggi akan kandungan pektin dan serat sebagai bahan perekat pembuatan *fruit leather* (Astuti *et al.*, 2016). Durian memiliki kandungan serat yang tinggi sebesar 4 g/100g buah, namun durian memiliki kandungan pektin yang rendah yaitu 1,04% dari berat daging buah durian yang menyebabkan tekstur *fruit leather* kurang plastis. Penambahan tepung beras dan tapioka diharapkan dapat meningkatkan plastisitas *fruit leather* durian agar menghasilkan tekstur yang diinginkan. Dibandingkan dengan bahan pengisi yang lain, tepung beras dan tapioka cenderung tidak menghasilkan aroma dan warna sehingga tidak mempengaruhi hasil dari *fruit leather*. Pemilihan tepung beras dan tapioka dikarenakan bahan tersebut cocok sebagai pengisi atau *filler* dan mudah diperoleh serta harganya yang relatif murah (Risdianti *et al.*, 2016).

Tepung beras dan tapioka memiliki kandungan amilosa dan amilopektin. Amilosa memberikan sifat keras (pera) sedangkan amilopektin menyebabkan sifat lengket, namun keduanya sama-sama berkontribusi sebagai bahan pengikat untuk menghasilkan tekstur yang plastis dan kompak. Tepung beras mengandung amilosa 11,78% dari pati dan amilopektin 88,22% dari pati, sedangkan tapioka mengandung amilosa 8,06% dari pati dan amilopektin 91,94% dari pati (Imanningsih, 2012). Pembuatan *fruit leather* durian juga menggunakan penambahan gula. Penambahan gula selain pemberi rasa manis juga sebagai pengawet alami, pemberi penampakan, serta rasa yang ideal. Penambahan gula dalam pembuatan *fruit leather* diharapkan dapat mengikat air yang terkandung di dalam bahan sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme dan menghasilkan tekstur gel yang kokoh atau kekerasan dari

produk. Adanya penambahan bahan pengisi dan gula diharapkan dapat memperbaiki tekstur hasil akhir produk *fruit leather* durian (Umah *et al.*, 2016).

Keberhasilan *fruit leather* umumnya juga dipengaruhi dengan penggunaan asam. Durian mengandung sejumlah kecil asam sitrat. Asam sitrat ini berfungsi membantu dalam pengisian sampel *fruit leather*. Ketika dipanaskan, asam sitrat berperan dalam koagulasi protein pada buah, membantu mengikat adonan dan membentuk tekstur yang lebih padat. Asam sitrat memiliki sifat antimikroba dan asam yang membantu mencegah pertumbuhan mikroba dan pembusukan pada *fruit leather* sehingga memperpanjang umur simpan dan menjaga kualitas produk. Asam sitrat memberikan rasa asam pada *fruit leather* yang penting untuk menciptakan keseimbangan rasa. Selain itu, keasaman yang tepat juga membantu proses pengeringan dan pemadatan sampel *fruit leather* durian (Syahrin *et al.*, 2020). Oleh karena itu, perlu adanya penelitian dan pengolahan yang baik untuk menciptakan keberhasilan inovasi pengembangan durian khususnya *fruit leather*.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia *fruit leather* durian (*Durio zibethinus*) dengan penambahan tapioka dan tepung beras

## **1.3. Hipotesis**

Diduga penambahan bahan pengisi dan gula dapat berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia *fruit leather* durian (*Durio zibethinus*) yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S. C. 2016. Pengaruh Penambahan Labu Kuning dan Karagenan Terhadap Hasil Jadi *Fruit Leather* Nanas. *E-journal Boga*, 5(1), 89-98.
- Anonim. 2023. Manfaat Buah Durian untuk Kesehatan, Bisa Cegah Penuaan. <https://www.orami.co.id/magazine/manfaat-buah-durian>. Diakses 10 Juli 2023.
- AOAC., 2005. *Official Methods of Analysis. Association of official Analytical Chemistry*. Washington DC: United Stated Of Amaerica.
- Asben, A. 2007. Peningkatan Kadar Iodium dan Serat Pangan dalam Pembuatan *Fruit Leather* Nenas (*Ananas comosus Merr*) dengan Penambahan Rumput Laut. *Jurnal Fakultas Pertanian*, 11(1), 1-11.
- Astuti, T., Esti, W., dan Windi, A. 2015. Kajian Karakteristik Sensoris, Fisik, dan Kimia *Fruit Leather* Pisang Tanduk (*Musa corniculata Lour.*) dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Gum Arab. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(1), 6-14.
- Badan Ketahanan Pangan. 2014. Data Kandungan Gizi Bahan Pangan dan Olahan. Yogyakarta : BKPPP
- Buta, B. M. 2020. An Evaluation of Oxalate Content in Cassava Roots and Sweet Potato Tubers in Areka, Ethiopia. *Asian Journal of Agriculture and Food Sciences*, 8(6), 136-141.
- BSN-SNI No. 1718. 1996. Syarat Mutu Manisan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Darwin, P. 2013. *Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut*. Perpustakaan Nasional: Sinar Ilmu
- Daryono, E. D. 2012. Ekstraksi Pektin dari Labu Siam. *Jurnal Teknik Kimia*, 7(1), 22-25.
- Dianti, R. W. 2010. Kajian Karakteristik Fisikokimia dan Sensoris Beras Organik Mentik Susu dan IR64, Pecah Kulit dan Giling Selama Penyimpanan. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Direktorat Gizi Depkes RI. 1981. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta, Bharata Karya Aksara.
- Emmawati, A., Salman., dan Maulida, R. 2021. Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Kimia Chip Yoghurt Durian. *Journal of Tropical Agrifood*, 3(2), 86-92.

- Fauziah, E., Esti, W., dan Windi, A. 2015. Kajian Karakteristik Sensoris dan Fisikokimia *Fruit Leather* Pisang Tanduk (*Musa corniculata*) Dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Karagenan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4 (1), 13-14.
- Fitri, E., N. Harun., dan V.S. Johan. 2017. Konsentrasi Gula Dan Sari Buah Terhadap Kualitas Sirup Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 4(1), 1-13.
- Garnida, Yudi. 2007. Memperpanjang Umur Simpan Buah Durian Terolah Minimal dengan Formulasi Bahan *Edible Coating* pada Suhu Beku. Universitas Pasundan: Fakultas Teknik. *Infomatek*, 9(2), 121-138.
- Haryadi. 2016. *Teknologi Pengolahan Beras*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Hasnelly dan Sumartini. 2011. Kajian Sifat Fisiko Kimia Formulasi Tepung Komposit Produk Organik. *Seminar Nasional PATPI*, 375-379.
- Hedyana, V., Noor, H., dan Moch. W. 2021. Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Stevia dan Pektin Daun Cincau Hijau Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Selai Buah Naga Merah. *Research Article*. 66-81.
- Herawati, H. 2012. Teknologi Proses Produksi *Food Ingredient* dari Tapioka Termodifikasi. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(2), 68-76.
- Herlina, H., Belgis, M., dan Wirantika, L. 2020. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Fruit Leather* Kenitu (*Chrysophyllum cainito L.*) dengan Penambahan CMC dan Karagenan, *Jurnal Agroteknologi*, 14(2), 103-114.
- Historiasih, Reny. 2010. Pembuatan *Fruit Leather* Sirsak Rosella. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Pembangunan Nasional, Surabaya.
- Ihsan, F. dan Wahyudi, A. 2010. Teknik Analisa Kadar Sukrosa pada Buah Pepaya. *Buletin Teknik Pertanian*, 15(1), 10-12.
- Imanningsih, N. 2012. Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung-Tepungan untuk Pendugaan Sifat Pemasakan (*Gelatinisation Profile Of Several Flour Formulations For Estimating Cooking Behaviour*). *Jurnal Panel Gizi Makan*, 35(1), 13-22.
- Kamaluddin, M. J., dan Mustika, N. H. 2018. Pengaruh Perbedaan Jenis Hidrokoloid Terhadap Karakteristik *Fruit Leather* Pepaya. *Edufortech Journal*, 3(1), 24-32.
- Kusharto, C. M. 2006. Serat Makanan dan Peranannya Bagi Kesehatan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 1(2), 45-54.

- Kusumiati., Farida, W., Sutari, J. S., Hamdani, S., dan Mubarak. 2018. Pengaruh Waktu Simpan Terhadap Nilai Total Padatan Terlarut, Kekerasan Dan Susut Bobot Buah Mangga Arumanis. *Jurnal Kultivasi*, 17(3), 766-771.
- Lekahena, V. N. 2016. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tepung Tapioka Terhadap Komposisi Gizi dan Evaluasi Sensori Nugget Daging Merah Ikan Madidihang. *Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan*, 9(1), 1-8.
- Lestari, S., Fitmawati., dan Ninik, N. W. 2011. Keanekaragaman Durian (*Durio Zibethinus Murr.*) di Pulau Bengkalis Berdasarkan Karakter Morfologi. *Buletin Kebun Raya*, 14(2), 29-44.
- Lestari, N., Rochmi, W., Lukman, J., dan Mirna, I. 2018. Pengembangan Modifikasi Pengolahan Fruit Leather dari Puree Buah-buahan Tropis. *Journal of Agro-based Industry*, 35(1), 12-19.
- Luketsi, W. P., Rahardian, K. P. W., dan Bagas, A. G. R. 2021. Pengaruh Pengeringan Terhadap Kuat Tarik Dan Elastisitas *Fruit Leather* dari Buah Nanas (*Ananas Cosmosus L.*) Subgrade. *Prosiding SNST ke-11*, Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang, 11-16.
- Lumba, R., Christine, F. M., Gregoria, S. S. D., dan Maria, F. S. 2012. *Study On Making Rice Flour Based Analog Bulbs Daluga (Cyrtosperma Merkusii (Hassk) Schott)*.
- Maharani, L., dan Fatimatuz, Z. 2017. Identifikasi Faktor Kimiawi Kulit Durian Sebagai Potensi Sumber Antikolesterol Alami. *Jurnal Bionature*, 18(1), 59-62.
- Marzelly, A. D., Sih, Y., dan Triana, L. 2017. Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Sensoris *Fruit Leather* Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca S.*) dengan Penambahan Gula dan Karagenan. *Jurnal Agroteknologi*, 11(2), 172-185.
- Mumtazah, S., Romadhon., dan Slamet, S. 2021. Pengaruh Konsentrasi Dan Kombinasi Jenis Tepung Sebagai Bahan Pengisi Terhadap Mutu Petis Dari Air Rebusan Rajungan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 3(2), 105-112.
- Mustafa, A. 2015. Analisis Proses Pembuatan Pati Ubi Kayu (Tapioka) Berbasis Neraca Massa. *Agrointek*, 9(2), 127-133.
- Nirmayanti. 2017. Studi Pendugaan Umur Simpan *Fruit Leather (Mangifera indica L.)* dengan Penambahan Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Menggunakan Metode *Accelerated Shel Life Test (ASLT)* Model Arrhenius. *Skripsi*. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

- Nurani, F. P. 2020. Penambahan Pektin, Gula, dan Asam Sitrat dalam Pembuatan Selai dan Marmalade Buah-Buahan. *Journal of Food Technology and Agroindustry*, 2(1), 27-32.
- Nurlaely, E. 2002. Pemanfaatan Buah Jambu Mete untuk Pembuatan *Leather*. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawajaya, Malang.
- Pratiwi, N., Diana, S. H., dan Luthfi, A. M. 2018. Identifikasi Karakter Morfologis Durian (*Durio Zibethinus Murr*) di Kecamatan Tigalingga dan Pegagan Hilir Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 6(2), 200-208.
- Puspitasari, F. A., Merkuria, K., dan Yannie, A. W. 2019. Karakteristik *Fruit Leather* dengan Variasi Rasio Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)-Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Suhu Pengeringan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 4 (1), 7-14.
- Ramadiansyah, B. A. G. 2020. *Analisis Pengeringan Pada Proses Pembuatan Fruit Leather Buah Nanas (Ananas comosus L.) Subgrade*, Universitas Darussalam Gontor, Ponorogo.
- Reli, R., Endang, W., dan Mulyorini, R. 2017. Modifikasi Pengolahan Durian Fermentasi (Tempoyak) dan Perbaikan Kemasan untuk Mempertahankan Mutu dan Memperpanjang Umur Simpan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 27(1), 43-54.
- Ridawati., dan Alsuhendra. 2019. Pembuatan Tepung Beras Warna Menggunakan Pewarna Alami dari Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*). *Seminar Nasional Edusainstek*, FMIPA UNIMUS, 409-419.
- Risdianti, D., Murad., dan Guyup, M. D. P. 2016. Kajian Pengeringan Jahe (*Zingiber Officinale Rosc*) Berdasarkan Perubahan Geometrik dan Warna Menggunakan Metode *Image Analysis*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 4(2), 275-284.
- Risti, A. P., dan Netti, H. 2017. Pembuatan *Fruit Leather* Dari Campuran Buah Sirsak (*Annoma muricata L.*) Dan Buah Melon (*Cucumis melo L.*). *Jom Fakultas Pertanian*, 4(2), 1-15.
- Rusmiati., Sasi, G. S., dan Karlina, R. A. 2021. Analisis Kandungan Proksimat Daging Buah dan Biji Tiga Varietas Durian (*Durio zibethinus Murr.*) yang Berasal dari Tempat Tumbuh yang Berdekatan. *Jurnal Bioscientiae*, 18(1), 1-11.
- Ruwaida, I. P., dan Supriyadi, P. 2009. *Variability Analysis of Sukun Durian Plant (Durio Zibethinus) Based on RAPD Marker*. *Nusantara Biosciense*. 1(2), 84-91.

- Santoso, P. J., Novaril, M. J., T. Wahyudi., dan A. Hasyim. 2008. Idiotipe durian Nasional berdasarkan preferensi konsumen. *Jurnal Hortikultura*, 18(4), 395– 401.
- Siburian, F. 2010. Karakteristik *Fruit Leather* Timun Suri (*Cucumis melo L.*) dengan Penambahan Tapioka. *Skripsi* (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Sinuhaji, Nirwan. 2017. Analisis Pengolahan Tebu Menjadi Gula Kristal Putih Menggunakan Metode Fuzzy Logic Berbasis Matlab. *Majalah Ilmiah Politeknik Mandiri Bina Prestasi*, 6(2), 230-239.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta : Penerbit Liberty.
- Sutiono., Ida, A. S., dan Rima, A. 2022. Pengaruh Konsentrasi *Carboxy Methyl Cellulose*, Tepung Tapioka Terhadap Organoleptik *Fruit Leather* Mesocarp Buah Lontar (*Borassus flabellifer*). *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 3(1), 7-12.
- Syahrin, N. A., Bambang, K., dan Lesty, W. 2020. Pengembangan Sensor untuk Mendeteksi Kesegaran Buah Durian (*Durio zibethinus Murr.*) Kupas Berbasis Indikator Alami Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*). *Journal Pustaka Kesehatan*, 8(2), 72-78.
- Umah A., Parnanto N. H. R. dan Ishartani D. 2016. Kajian Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Fruit and Vegetable Leather* Nangka (*Arctocarpus Heterophyllus*) dan Tomat (*Lycopersicum Commune*) dengan Variasi Penambahan Sukrosa. *Jurnal Teknosains pangan*, 2(1), 12-20.
- Wanita, Yeyen Prestyaning dan Endang Endang. 2013. Pengaruh Cara Pembuatan Mocaf Terhadap Kandungan Amilosa dan Derajat Putih Tepung. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*.
- Wati, L. R., Ika, D. K., dan Wilda, M. S. Karakteristik Fisik Dan Penerimaan Sensoris Selai Lembaran Dengan Penambahan Jeruk Kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*). *Jurnal Agroindustri*, 11(2), 82-91.
- Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wuryantoro, H., dan Susanto, W. H. 2014. Penyusunan Standar Prosedur Industri Rumah Tangga Pangan Pemanis Alami Instan Sari Stevia (*Stevia rebaudiana*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3), 76-78.
- Yuliani., Marwati., dan Muhammad, W. R. 2011. Studi Variasi Konsentrasi Ekstrak Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) dan Karagenan Terhadap Mutu Minuman Jeli Rosela. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 1-8.