

SKRIPSI

**PENGARUH INTENSITAS REDUKSI LAPISAN
MUKOSA UBI KAYU PADA TAPAI YANG DIHASILKAN**

***EFFECT OF THE REDUCTION INTENSITY OF THE CASSAVA
MUCOUS LAYER ON THE RESULTING TAPAI***



**Siti Halimah Br. Simamora
05031181621081**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

SITI HALIMAH BR. SIMAMORA. The effect of the reduction intensity of the cassava mucous layer on the resulting tapai (Supervised by **Gatot Priyanto** and **alm. Rindit Pambayun**).

This study aims to determine the effect of the reduction intensity of the cassava mucosa layer on the tapai produced on the physical, chemical and sensory characteristics of the cassava tapai. This research was carried out in the agricultural chemistry laboratory, microbiology laboratory for agricultural products and the sensory laboratory majoring in agricultural technology, faculty of agricultural at Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatera, from January to April 2020.

This research used a factorial randomized block design with two treatment factors and each treatment was repeated three times. The first factor is the preliminary treatment of mucosal delivery (0%, 25%, 50% and 75%) and the second factor is the fermentation time (0 hours, 24 hours, 48 hours and 72 hours). The parameters observed include physical characteristics (texture and specific gravity), chemical characteristics (water content, total acid content, tanned index) and sensory tests (color, aroma and texture).

The results showed that the preliminary treatment of mucosal erosion affected the texture and total acid. The Fermentation time treatment significantly affected the water content, texture, brownish index, total acid and specific gravity. The interaction between the preliminary treatment of mucosal erosion and fermentation time significantly affected the texture. A4B4 treatment is the best treatment based on hedonic score values (color, aroma and texture) with a moisture content of 66,23%, texture 2,6 gf, brownness index 0,02 nm, total acid 0,39%, specific gravity 0,97 and test hedonic (color 2,8, aroma 3,08 and texture 2,96).

RINGKASAN

SITI HALIMAH BR. SIMAMORA. Pengaruh Intensitas Reduksi Lapisan Mukosa Ubi Kayu pada Tapai yang dihasilkan (Dibimbing oleh **GATOT PRIYANTO** dan **alm. RINDIT PAMBAYUN**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas reduksi lapisan mukosa ubi kayu pada tapai yang dihasilkan terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris pada tapai ubi kayu. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian dan Laboratorium Sensoris, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu perlakuan pendahuluan pengikisan mukosa (0%, 25%, 50% dan 75%) dan faktor kedua yaitu waktu fermentasi (0 jam, 24 jam, 48 jam dan 72 jam). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (tekstur dan berat jenis), karakteristik kimia (kadar total asam, kadar air dan indeks kecokelatan) serta uji sensoris (warna, aroma dan tekstur).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pendahuluan pengikisan mukosa berpengaruh terhadap tekstur dan total asam. Perlakuan waktu fermentasi berpengaruh nyata terhadap kadar air, tekstur, indeks kecokelatan, total asam dan berat jenis. Interaksi antara perlakuan pendahuluan pengikisan mukosa dan waktu fermentasi berpengaruh nyata terhadap tekstur. Perlakuan A4B4 merupakan perlakuan terbaik berdasarkan nilai skor hedonik (warna, aroma dan tekstur) dengan kadar air 66,23%, tekstur 2,6 gf, indeks kecokelatan 0,02 nm, total asam 0,39%, berat jenis 0,97 dan uji hedonik (warna 2,8, aroma 3,08 dan tekstur 2,96).

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH INTENSITAS REDUKSI LAPISAN MUKOSA UBI KAYU PADA TAPAI YANG DIHASILKAN

SKRIPSI

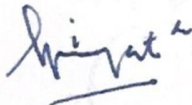
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Siti Halimah Br. Simamora
05031181621081

Pembimbing I,

Indralaya, Juli 2020
Pembimbing II,




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

Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.
NIP 195612041986011001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



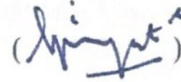

Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul "Pengaruh Intensitas Reduksi Lapisan Mukosa Ubi Kayu pada Tapi yang dihasilkan" oleh Siti Halimah Br. Simamora telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Juli 2020 dan telah di perbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua



2. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.
NIP 195612041986011001

Sekretaris

()

3. Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M. P.
NIP 196305101987012001

Anggota



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

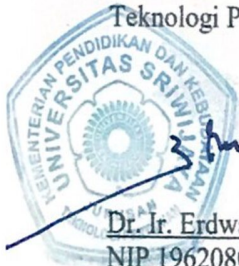
Anggota



Indralaya,

Juli 2020

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Erdward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P
NIP 196305101987012001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Halimah Br. Simamora

NIM : 05031181621081

Judul : Pengaruh Intensitas Reduksi Mukosa Ubi Kayu pada Tapai yang dihasilkan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat sesuai sumbernya merupakan hasil dari penelitian saya di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya

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



Indralaya, Juli 2020

METERAI
TEMPEL
735E1AHF526800
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Siti Halimah Br. Simamora

RIWAYAT HIDUP

Siti Halimah Br. Simamora. Lahir di kota Batam Provinsi Kepulauan Riau pada tanggal 9 April 1998. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, yaitu Ellen Diana Simamora dan M. Rahmadi Hidayat Simamora. Anak perempuan dari bapak Nurdin Simamora dan ibu Khomsiah.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh penulis yaitu pendidikan Sekolah Dasar Negeri 01 Sungai Beduk, Batam selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2010. Pendidikan Menengah Pertama di SMP N 1 Teluk Gelam selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA N 2 Kayuagung selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2016. Bulan Agustus 2016 penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Tahun 2017 penulis aktif berorganisasi di Lembaga Dakwah Fakultas Badan Wakaf dan Pengkajian Islam (LDF BWPI) Fakultas Pertanian. Selanjutnya di tahun 2018 penulis menjadi asisten pada mata kuliah Biokimia dan pada tahun yang sama penulis juga aktif ikut organisasi Lembaga Dakwah Kampus (LDK NADWAH UNSRI). Tahun 2019 penulis mengikuti kegiatan KKN Ke-91 di desa Sirah Pulau, Kecamatan Merapi Timur, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi* *'alamin*, puji dan syukur senantiasa penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada keluarga dan teman-teman selama penyelesaian studi akademik, yang dalam hal ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku Ayahanda Budiamin Simamora dan Ibunda Tercinta Khomsiah, kedua adikku tercinta Ellen Diana Simamora dan M. Rahmadi Hidayat dan Akas Mukhtar yang senantiasa memberikan masukan, dorongan, do'a serta motivasinya sehingga penulis bisa sampai hingga ke tahap ini.
2. Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
3. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. dan Bapak Hermanto S.TP, M. Si.
4. Kepala Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Ibu Dr. Ir. Tri Wardani Widowati.
5. Dosen pembimbing yang senantiasa memberikan banyak masukan, arahan dan bimbingan serta nasihat kepada saya dengan sabar setiap waktu. Bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S. dan Bapak alm.Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. Saya sangat bangga bisa belajar banyak hal dari bapak. Semoga Bapak alm.Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. ditempatkan di tempat terbaik disisi-Nya.
6. Dosen Penguji yang telah memberikan banyak ilmu dan perbaikan terhadap perbaikan skripsi ini, Ibu Dr. Ir. Tri Wardani Widowati dan Bapak Hermanto S.TP, M. Si.
7. Seluruh staf dosen, bagian administrasi dan staf di lab (Kak Jhon, Mba Desi, Mba Lisma dan Mba Tika) yang sudah membantu dalam kelancaran penelitian ini.
8. Kawan seperjuangan angkatan 2016 yang luar biasa, meskipun ada hambatan di tahun ini kita tetap saling menyemangati.

9. Teman-teman organisasi (HIMATETA, BWPI dan NADWAH) yang tak bisa disebutkan namanya satu-persatu.
10. Keluarga di tanah rantau yang senantiasa memberiku banyak kesan selama masa perkuliahan (Melati Store, Geng Searah S.TP, Kawan Dekat, Baiti Jannati).
11. Keluarga rantauan yang mengajarkan kebersamaan, kekompakan, motivasi, saling mengingatkan dalam kebaikan Sela, Meri, Efri, Yayang, Nabila, Titik yang memang sedari awal sudah dipertemukan.
12. Teman-teman satu perjuangan penelitian yang sama-sama saling bantu satu sama lain, Sitta dan Wuri.
13. Adik-adik tercinta yang ketemu di keluarga Baiti Jannati, Hera, Lisa dan Nanda yang selalu mengerti keadaan saat di kosan.
14. Seluruh pihak yang pernah direpotkan selama masa penelitian berlangsung yang selalu memberikan do'a, nasehat, pengalaman yang bermanfaat yang tidak bisa namanya penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan kebermanfaatan bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Singkong	3
2.2. Asam Sianida (HCN)	4
2.3. Ragi	5
2.4. Tapai.....	5
2.5. Proses Pembuatan Tapai Singkong	7
2.6. Fermentasi	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	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
3.4.2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	14
3.5. Cara Kerja.....	15
3.6. Parameter.....	16
3.6.1. Parameter fisik.....	16
3.6.2. Parameter kimia.....	17
3.6.3. Uji organoleptik.....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Parameter fisik.....	19

4.1.1. Tekstur	19
4.1.2. Berat jenis.....	22
4.2. Parameter kimia.....	23
4.2.1. Kadar total asam.....	23
4.2.2. Kadar Air	26
4.2.3. Indeks kecoklatan.....	27
4.3. Uji Organoleptik.....	29
4.3.1. Warna.....	29
4.3.2. Aroma.....	30
4.3.3. Tekstur.....	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
Daftar Pustaka.....	35
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Singkong	4
Gambar 2.2. Kurva Pertumbuhan Mikrobial	9
Gambar 4.1. Nilai rata-rata tekstur tapai ubi kayu.....	19
Gambar 4.2. Nilai rata-rata berat jenis tapai ubi kayu.....	22
Gambar 4.3. Nilai rata-rata total asam tapai ubi kayu.....	24
Gambar 4.4. Nilai rata-rata kadar air tapai ubi kayu.....	26
Gambar 4.5. Nilai rata-rata indeks kecoklatan tapai ubi kayu.....	28
Gambar 4.6. Nilai rata-rata organoleptik warna tapai ubi kayu.....	29
Gambar 4.7. Nilai rata-rata organoleptik aroma tapai ubi kayu.....	31
Gambar 4.8. Nilai rata-rata organoleptik tekstur tapai ubi kayu.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Ubi Kayu/ Singkong (per 100 g bahan).....	4
Tabel 2. Daftar Komposisi Kimia Tapai Ubi.....	6
Tabel 3. Daftar Analisis Keragaman RAKF	13
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap tekstur tapai ubi kayu.....	20
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu fermentasi terhadap tekstur tapai ubi kayu.....	21
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi perlakuan pendahuluan dan waktu fermentasi terhadap tekstur tapai ubi kayu.....	21
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu fermentasi terhadap berat jenis tapai ubi kayu.....	23
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap total asam tapai ubi kayu.....	25
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu fermentasi terhadap total asam tapai ubi kayu.....	26
Tabel 4.7. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu fermentasi terhadap kadar air tapai ubi kayu.....	27
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu fermentasi terhadap indeks kecoklatan tapai ubi kayu.....	28
Tabel 4.9. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> pengaruh perlakuan pendahuluan dan waktu fermentasi terhadap warna tapai ubi kayu.....	30
Tabel 4.10. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> pengaruh perlakuan pendahuluan dan waktu fermentasi terhadap aroma tapai ubi kayu.....	32
Tabel 4.11. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> pengaruh perlakuan pendahuluan dan waktu fermentasi terhadap tekstur tapai ubi kayu.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan tapai ubi kayu.....	40
Lampiran 2. Lembar Kuesioner Uji Hedonik	41
Lampiran 3. Foto sampel tapai ubi kayu.....	42
Lampiran 4. Foto uji sensoris tapai ubi kayu.....	43
Lampiran 5. Foto alat aerator.....	44
Lampiran 6. Perhitungan data hasil tekstur.....	45
Lampiran 7. Perhitungan data hasil berat jenis.....	49
Lampiran 8. Perhitungan data hasil total asam.....	52
Lampiran 9. Perhitungan data hasil kadar air.....	55
Lampiran 10. Perhitungan data hasil indeks kecoklatan.....	58
Lampiran 11. Perhitungan data organoleptik warna.....	61
Lampiran 12. Perhitungan data organoleptik aroma.....	64
Lampiran 13. Perhitungan data organoleptik tekstur.....	67

Pengaruh Intensitas Reduksi Lapisan Mukosa Ubi Kayu pada Tapai yang dihasilkan

Effect Of The Reduction Intensity Of The Cassava Mucous Layer On The Resulting Tapai

Siti Halimah Br. Simamora¹, Gatot Priyanto²⁾, Rindit Pambayun³⁾

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan 30662, Indonesia

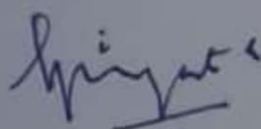
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas reduksi lapisan mukosa ubi kayu pada tapai yang dihasilkan terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris pada tapai ubi kayu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama yaitu perlakuan pendahuluan pengikisan mukosa (0%, 25%, 50% dan 75%) dan faktor kedua yaitu waktu fermentasi (0 jam, 24 jam, 48 jam dan 72 jam). Parameter yang diamati meliputi karakteristik fisik (tekstur dan berat jenis), karakteristik kimia (kadar total asam, kadar air dan indeks kecokelatan) serta uji sensoris (warna, aroma dan tekstur).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pendahuluan pengikisan mukosa berpengaruh terhadap tekstur dan total asam. Perlakuan waktu fermentasi berpengaruh nyata terhadap kadar air, tekstur, indeks kecokelatan, total asam dan berat jenis. Interaksi antara perlakuan pendahuluan pengikisan mukosa dan waktu fermentasi berpengaruh nyata terhadap tekstur. Perlakuan A4B4 merupakan perlakuan terbaik berdasarkan nilai skor hedonik (warna, aroma dan tekstur) dengan kadar air 66,23%, tekstur 2,6 gf, indeks kecokelatan 0,02 nm, total asam 0,39%, berat jenis 0,97 dan uji hedonik (warna 2,8, aroma 3,08 dan tekstur 2,96).

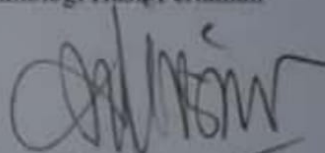
Kata kunci : fermentasi, tapai, ubi kayu

Pembimbing I



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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

Pembimbing II

alm. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P.
NIP 195612041986011001

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Ubi kayu berasal dari pohon tahunan tropika dan subtropika dari keluarga *Euphorbiaceae*. Ubi ini dikenal sebagai makanan pokok yang menghasilkan karbohidrat dan daunnya dapat digunakan sebagai sayuran. Umbi akar singkong ini banyak mengandung glukosa. Komponen kimia dan gizi daging singkong dalam 100 g yaitu protein 1 g , karbohidrat 36,8 g dan lemak 0,1 g (Rukmana 1997 dalam Putri dan Hersoelistyorini 2012). Namun, ubi ini memiliki umur simpan yang pendek, karena produk olahan pertanian umumnya memiliki sifat yang mudah rusak. Kerusakan yang terjadi ditandai dengan warna hitam yang disebabkan oleh aktivitas enzim *polyphenolase* atau disebut dengan kepoyoan (Syarif dan Irawati 1998 dalam Windiana *et al.*, 2018).

Ubi kayu dapat diolah menjadi tapai dengan proses fermentasi menggunakan ragi tapai. Ragi tapai mengandung beberapa mikroba seperti kapang, khamir dan bakteri. Tapai dihasilkan dari proses fermentasi, dimana akan terjadi perombakan zat pati diubah menjadi gula dengan adanya mikroorganisme (Hasanah *et al.*, 2012). Banyaknya gula yang dihasilkan dari hidrolisis pati/ karbohidrat ditentukan dari banyaknya pati/ karbohidrat itu sendiri. Semakin banyak pati/ karbohidrat yang terdapat pada bahan maka akan semakin tinggi pula kandungan gula reduksinya (Abdillah *et al.*, 2014). Hal lain juga dikatakan oleh Simbolon (2008) dalam Abdillah *et al.*, (2014) bahwa dengan adanya penambahan hari memiliki potensi cenderung menurunkan kandungan gula pereduksi pada tapai.

Menurut Astawan dan Mita (1991) dalam Fahmi dan Nurrahman (2011) fermentasi dipengaruhi oleh lama fermentasi, dimana dibutuhkan waktu 2-3 hari. Hal yang perlu diperhatikan dalam proses fermentasi menurut Zubaidah (1998) dalam Asnawi *et al.*, (2013) yaitu dengan mengatur kondisi yang optimal untuk pertumbuhan kapang dan khamir. Khamir dapat tumbuh pada pangan yang mempunyai kadar air yang cukup sedangkan untuk khamir dapat tumbuh pada pangan dengan Aw 15% dengan suhu 25-27⁰ C.

Keunggulan yang dimiliki oleh tapai menurut Asnawi *et al.*, 2013 dalam Nirmalasari dan Liani (2013) yaitu meningkatkan kandungan vitamin B1 hingga tiga kali lipat. Selain itu, tapai dikategorikan sebagai sumber probiotik yang aman untuk dikonsumsi terutama untuk sistem pencernaan dan dapat mencegah anemia karena mikroorganisme yang berperan mampu menghasilkan vitamin B12. Selain itu juga terdapat kandungan asam sianida yang bersifat toksik. Namun menurut Muchtadi (1989) dalam Yerizam *et al.*, (2018) HCN bersifat volatil yaitu dapat menguap pada suhu kamar karena memiliki titik didih yang rendah yaitu 26⁰ C, sehingga pada suhu pemanasan dapat menurunkan kadar HCN. Selain itu HCN juga bersifat larut air sehingga dengan proses perendaman akan mengurangi kadarnya. Hal lain dikatakan oleh Stephanie dan Purwaria (2013) dalam Hermanto dan Fitriani (2018) penurunan HCN dengan fermentasi jauh lebih besar dibandingkan dengan pemanasan yang penurunannya hanya 47%. Hal ini karena adanya mikroorganisme yang dapat mengekspresikan enzim linamarase.

Ubi kayu mengandung lendir yang terdiri atas glukoprotein dan polisakarida larut air (Hatmi dan Djaafar, 2014). Glukoprotein ini dapat menghambat kerja dari enzim amilase (Subagio, 2006). Selain itu, di dalam lendir ubi kayu juga terdapat enzim polifenolase yang apabila terkena kontak langsung dengan udara akan menyebabkan terjadinya perubahan warna (Wanita dan Wisnu, 2013). Perlakuan pendahuluan pengikisan mukosa berupa pembersihan pada lendir (glikoprotein) untuk pembuatan tapai ini sangat penting karena berpengaruh terhadap mutu tapai yang dihasilkan baik dari segi fisik, kimia dan organoleptik.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh intensitas reduksi lapisan mukosa ubi kayu terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik pada tapai yang dihasilkan.

1.3. Hipotesis

Adanya intensitas reduksi lapisan mukosa ubi kayu diduga mempengaruhi karakteristik fisik, kimia dan organoleptik pada tapai yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, J., Widyawati, N. dan Suprihati, 2014. Pengaruh Dosis Ragi dan Penambahan Gula terhadap Kualitas Gizi dan Organoleptik Tape Biji Gandum. *Jurnal AGRICULTURE*, 26 (1), 75-84.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC. United State of America.
- Asnawi, M., Sumarlan, S.H. dan Hermanto, M.B., 2013. Karakteristik Tape Ubi Kayu (*Manihot utilissima*) Melalui Proses Pematangan dengan Penggunaan Pengontrol Suhu. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 1(2), 56-66.
- Berlian, Z., Aini, F. dan Ulandari, R., 2016. Uji Kadar Alkohol pada Tapai Ketan Putih dan Singkong Melalui Fermentasi dengan Dosis Ragi yang Berbeda. *Jurnal Biota*, 2 (1), 106- 111.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G. H. dan Wootton, M., 1987. *Ilmu Pangan*. Penerjemah H. Purnomo dan Hadiono. Jakarta: UI Press.
- Cohen, E., Y. Birk., C.H. Mannhein. dan Saguy. I., 1994. Kinetic Parameter for Quality Change Thermal Processing Grape Fruit. *Journal Food Science*, 59 (1), 155-158.
- Dirayati, Gani, A. dan Erlidawati. 2017. Pengaruh Jenis Singkong dan ragi Terhadap Kadar Etanol Tape Singkong. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*, 1 (1), 26-33.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1992. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara. Jakarta.
- Fahmi, N. dan Nurrahman. 2011. Kadar Glukosa, Alkohol dan Citarasa Tape Onggok Berdasarkan Lama Fermentasi. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 2 (3), 25-42.
- Faridah, D.N., Kusuningrum , H.D., Wulandari, N. dan Indrasti, D., 2006. *Analisa Laboratorium*. Bogor : Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A.A., 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Hahn, S.K., 1992. Cyanide and Tannin, Traditional Processing and Utilization of Cassava in Africa. International Institute for Tropical Agriculture (IITA).
- Hasanah, H., Jannah, A. dan Fasya A. G., 2012. Pengaruh Lama Fermentasi

- Terhadap Kadar Alkohol Tape Singkong (*Manihot utilissima* Pohl). *Jurnal ALCHEMY*, 2 (1), 68-79.
- Hatmi, R.U. dan Djaafar, T.F., 2014. Keberagaman Umbi-umbian Sebagai Pangan Fungsional. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Aneka Kacang dan Umbi, 950-960.
- Hermanto dan Fitriani. 2018. Pengaruh Lama Proses Fermentasi Terhadap Kadar Asam Sianida (HCN) dan Kadar Protein pada Kulit dan Daun Singkong. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 12 (2), 169-180.
- Hersoelistyorini, W., Sumanto, D. dan Najih, L., 2010. Pengaruh Lama Simpan pada Suhu Ruang Terhadap Kadar Protein Dodol Tape Kulit Umbi Ubi Kayu. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 1 (1), 24-34.
- Hutami, F.D. dan Harijono. 2014. Pengaruh Penggantian Larutan dan Konsentrasi NaHCO_3 Terhadap Penurunan Kadar Sianida pada Pengolahan Tepung Ubi Kayu. *Jurnal pangan dan Agroindustri*, 2 (4), 220-230.
- Irdawati, Fifendy, M. dan Ningsih Y., 2015. Pengaruh Ragi dari Daerah Berbeda Terhadap Kadar Glukosa dan Alkohol serta Nilai Organoleptik Tapai Ubi Jalar Merah (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Eksakta*, 2 (1), 42-49.
- Jhonprimen, H.S., Turnip, A. dan Dahlan, M.H., 2012. Pengaruh Massa Ragi, Jenis Ragi dan Waktu Fermentasi pada Bioetanol dari Biji Durian. *Jurnal Teknik Kimia*, 2 (8), 43-51.
- Lestari, D.P. dan Susanto, W.H., 2015. Pembuatan Getuk Pisang Raja Nangka (*Musa paradisiaca*) Terfermentasi dengan Kajian Konsentrasi Ragi Tape Singkong dan Lama Fermentasi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3 (1), 23-31.
- Koswara, S., 2009. Teknologi Pengolahan Singkong (Teori dan Praktek). Institut Pertanian Bogor.
- Nirmalasari, R. dan Liani, I.E., 2018. Pengaruh Dosis Pemberian Ragi Terhadap Hasil Fermentasi Tape Singkong *Manihot utilissima*. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 9 (18), 8-18.
- Nirwanto, W., 2012. Karakterisasi Morfologi dan Pola Pita Isozim pada Ubi Kayu (*Manihot esculenta*, Crantz) Tinggi Beta Karoten. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Studi Biologi. Universitas Indonesia.
- Purwanto, Y.A., 2016. Penggunaan Asam Askorbat dan Lidah Buaya untuk Menghambat Pencoklatan pada Buah Potong Apel Malang. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 4 (2), 203-210.

- Purwati, Y., Thuraidah, A. dan Rakhmina, D., 2016. Kadar Sianida Singkong Rebus dan Singkong Goreng. *Medical Laboratory Technology Journal*, 2 (2), 46-50.
- Putri, S.W.A. dan Hersoelistyorini, W., 2012. Kajian Kadar Protein, Serat, HCN, dan Sifat Organoleptik Prol Tape Singkong dengan Substitusi Tape Kulit Singkong. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 3(6), 17-28.
- Rahman, Y., Syarif, J. dan Halimsyah, N.U., 2017. Analisis Kadar Alkohol pada Tape Ubi yang difermentasikan Selama 3 Hari dan 6 Hari yang dijual pada Pasar Boro Kecamatan Rumbia Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Media Laboran*, 7 (2), 46-51.
- Retnani, Y., Herawati, L. dan Khusniati, S., 2011. Uji Sifat Fisik Ransum Broiler Starter Bentuk Crumble Berperekat Tepung Tapioka, Bentonit dan Onggok. *Jurnal Ilmu Teknologi Pakan*, 1 (2), 88-97.
- Rizki, Indriati, G. dan Sari, H., 2011. Kadar Bioetanol Umbi Talas (*Colocasia esculenta* (L). Schott) yang difermentasikan dengan Konsentrasi Ragi yang Berbeda. *Jurnal Agricuturan Science*, 1 (1), 62-66.
- Rustringsih, T. Pengaruh Penambahan Ammonium Sulfat Terhadap Produksi Etanol pada Fermentasi Beras Ketan Putih (*Oryza sativa* L. Var glutinosa) dengan Inokulum *Saccharomyces cerevisiae*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi.
- Santi, S.S., 2008. Pembuatan Alkohol dengan Proses Fermentasi Buah Jambu Mete Oleh Khamir *Saccharomyces cerevesiae*. *Jurnal Penelitian Ilmu Teknik*, 8 (2), 104-111.
- Sefriana, F., 2012. Variasi dan Hidrolisis Enzimatis pada Produksi Beta Glukan *Saccharomyces cerevesiae* dengan Medium Onggok Ubi Kayu dan Onggok Umbi Garut. Universitas Indonesia. Skripsi.
- Suaniti, N.M., 2015. Kadar Etanol dalam Tape Sebagai Hasil Fermentasi Beras Ketan (*Oryza sativa glutinosa*) dengan *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Virgin*, 1 (1), 16-19.
- Subagio, 2006. Pengembangan Tepung Ubi Kayu Sebagai Bahan Industri Pangan. Seminar Rusnas Diversifikasi Pangan Pokok Industrialisasi Diversivikasi Pangan Berbasis Potensi Pangan Lokal. Kementerian Ristek dan Seafast Center. IPB. Serpong
- Susanto, A., Radwitya, E. dan Muttaqin, K., 2017. Lama Waktu Fermentasi dan Konsentrasi Ragi pada Pembuatan Tepung Tape Singkong (*Manihot Utilissima*) Mengandung Dekstrin, serta Aplikasinya pada Pembuatan Produk Pangan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 8 (1), 82-92.

- Sutanto, T. D., Hp, A.M., 2006. Studi Kandungan Etanol dalam Tapai Hasil Fermentasi Beras Ketan Hitam dan Putih. *Jurnal Gradien*, 2 (1), 123-125.
- Triana, L. dan Kamilla, L., 2018. Analisis Kadar Asam Sianida pada Ubi Kayu yang direndam dalam Larutan NaHCO_3 20% dengan Variasi Waktu. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 2 (2), 130-136.
- Widiyaningrum, C., 2009. Pengaruh Bahan Penutup Terhadap Kadar Alkohol pada Proses Fermentasi Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) dan Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L. Sin). UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Skripsi.
- Winarno, D. dan Fardiaz, S., 1982. Pengantar Teknologi Pangan. PT. Gramedia. Jakarta
- Windiana, L., Mukarromah, Z. dan Pramudiastuti, L., 2018. Rantai Nilai Tape Singkong untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing di Desa Banjarsari, Kecamatan Ngajum, Kabupaten Malang. *Jurnal Habitat*, 29 (2), 150-156.
- Yerizam, M., Zaman, M. dan Manggala, A., 2018. Reduksi HCN di dalam Singkong Karet (*Manihot glaziorii*) dengan Proses Perendaman. *Jurnal Teknik Kimia*, 24 (3), 60-64.
- Yulifianti, R. dan Ginting, E., 2011. Karakteristik Tepung Mocaf dari Beberapa Varietas / Klon Ubi Kayu. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.