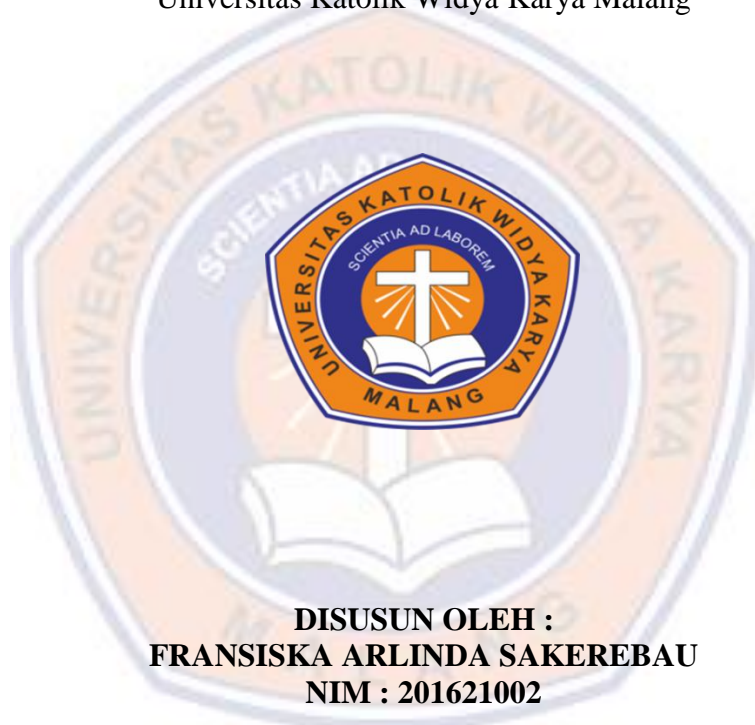


**PENGARUH WAKTU FERMENTASI DAN JENIS RAGI TERHADAP
KARAKTERISTIK PATI TALAS BENTUL (*Xanthosoma sagittifolium*)
TERMODIFIKASI**

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Jurusan Teknologi Pangan
Universitas Katolik Widya Karya Malang



**DISUSUN OLEH :
FRANSISKA ARLINDA SAKEREBAU
NIM : 201621002**

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA MALANG
2022**

SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU FERMENTASI DAN JENIS RAGI TERHADAP
KARAKTERISTIK PATI TALAS BENTUL (*Xanthosoma sagittifolium*)**

TERMODIFIKASI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fransiska Arlinda Sakerebau

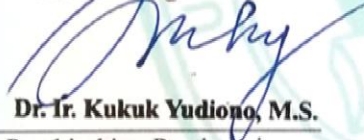
telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji

pada tanggal **30 Juni 2022**


dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Susunan Tim Penguji

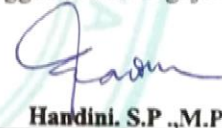
Pembimbing Utama


Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S.

Pembimbing Pendamping


Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si.

Anggota Tim Penguji Lain


Handini, S.P., M.P.

20 Juli 2022


Universitas Katolik Widya Karya
Fakultas Pertanian
Pekalongan,
Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S.

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Fransiska Arlinda Sakerebau


NIM : 201621002

Judul : Pengaruh Waktu Fermentasi dan Jenis Ragi Terhadap Karakteristik Pati
Talas Bentul (*Xanthosoma sagittifolium*) Termodifikasi

Malang, 20 Juli 2022

DITERIMA DAN DISETUJUI

Pembimbing I


Dr. Ir. Kukuk Yudianto, M.S.
NIK : 198708110009

Pembimbing II


Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si.
NIK : 201305210068

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknologi Pangan



Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si.

NIK : 201305210068

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul :

**PENGARUH WAKTU FERMENTASI DAN JENIS RAGI TERHADAP
KARAKTERISTIK PATI TALAS BENTUL (*Xanthosoma sagittifolium*)
TERMODIFIKASI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Fransiska Arlinda Sakerebau

NIM : 201621002

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang, pada tanggal 30
juni 2022 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Strata Satu (S-1)

Disahkan oleh :

Ketua Jurusan Teknologi Pangan

Fakultas Pertanian

Universitas Katolik Widya Karya Malang



Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si.

NIK : 201305210068

DEWAN PENGUJI

TANDA TANGAN

1. Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S.

2. Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M. Si.

3. Handini, S.P., M.P.

[Handwritten signatures of the three members of the examination board]

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fransiska Arlinda Sakerebau

NIM : 201621002

Jurusan : Teknologi Pangan

Fakultas : Pertanian

Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Sepengetahuan saya, topik/judul penelitian ini belum pernah ditulis oleh orang lain. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh tim penguji.

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 20 Juli 2022

Yang Menyatakan



Fransiska Arlinda Sakerebau

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Fransiska Arlinda Sakerebau
NIM : 201621002
Jurusan : Teknologi Pangan
Fakultas : Pertanian
Universitas : Universitas Katolik Widya Karya Malang
Tempat/Tanggal Lahir : Sikakap, 01 Desember 1996
Alamat : Betumonga Pagai Utara Kepulauan Mentawai
Nama Orang Tua :
Ayah : Piator Sakerebau
Ibu : Jumel Saogo
Riwayat Pendidikan : - SD ST. Vincentius Sikakap, Lulus Tahun 2010
- SMP Negeri 1 Pagai Utara Selatan, Lulus Tahun 2013
- SMA Negeri 1 Pagai Utara Selatan, Lulus Tahun 2016

MOTTO

*"Apapun Masalahnya Bagaimana Pun Beratnya
Keadaan Ingatlah Kamu Tidak Akan Terjebak
Selama Ada Jalan Kebaik dan Semua Ada Waktunya"*



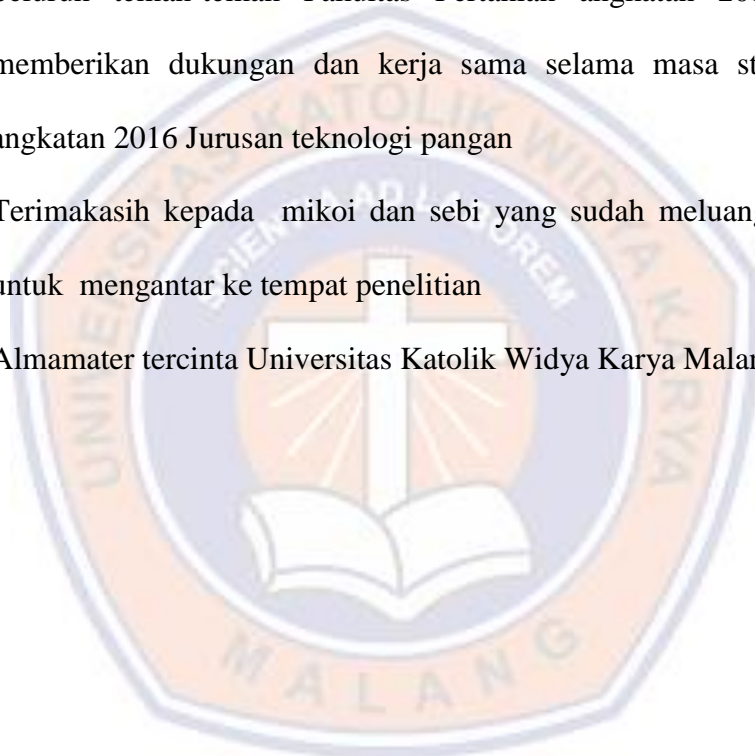
HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Saya ucapkan syukur kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria yang selalu memberi berkat kemudahan dan kelancaran selama proses studi di Universitas Katolik Widya Karya Malang.
2. Ucapan terimakasih kepada kedua orang tua, Bapakku dan Mamaku, yang selalu memberikan dukungan baik moral, nasehat, materi dan senantiasa mendoakan setiap perjalanan studi penulis
3. Kepada Adek-adekku, lisna, asri, valdo dan abdi, yang selalu memberikan semangat dan selalu mendukung, mendoakan penulis supaya dapat menyelesaikan study dengan baik
4. Untuk semua keluarga besar maman dan tante di Mentawai yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan studi
5. Keluarga di malang teman, sahabat anak-anak As. Serafim Pandeglang, As. St Teresa Avila Sukun yang selalu mendoakan dan memberi semangat dan motivasi Khususnya, Kak Rinta, Ria Sadodolu, Emi Sababalat, Via Saleleubaja
6. Bapak/Ibu dosen Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang yang telah memberikan ilmu dan pelajaran baru selama proses perkuliahan
7. Ucapan terimakasih kepada Romo Mikael, Sr. Hotamaria, Pak Carles, Bu Maria, Bu Endang, serta staf Yayasan APTIK Mentawai yang telah

memberikan banyak pelajaran dan nasehat pada penulis, memberikan motivasi dan semangat untuk menyelesaikan skripsi dengan baik

8. Para Sr. PPYK yang sudah membantu kami, khususnya kepada Sr. Renata PPYK yang sudah menjaga dan membimbing selama tinggal di Malang dan mendoakan supaya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
9. Seluruh teman-teman Fakultas Pertanian angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan dan kerja sama selama masa studi khususnya angkatan 2016 Jurusan teknologi pangan
10. Terimakasih kepada mikoi dan sebi yang sudah meluangkan waktunya untuk mengantar ke tempat penelitian
11. Almamater tercinta Universitas Katolik Widya Karya Malang



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Waktu Fermentasi dan Jenis Ragi Terhadap Karakteristik Pati Talas Bantul (*Xanthosoma sagittifolium*) Termodifikasi” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu di Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak. Maka dari itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang sekaligus dosen wali dan dosen pembimbing.
2. Bapak Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang sekaligus dosen pembimbing
3. Ibu Handini, S.P., M.P. selaku Kepala Laboratorium Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang sekaligus dosen penguji
4. Beasiswa APTIK Mentawai yang sudah mendukung secara materi, membimbing, menasehati baik secara moral dan mendoakan yang terbaik selama melaksanakan studi di Universitas Katolik Widya Karya Malang

5. Para Romo yang selalu membantu terkhusus Romo-Romo Ordo Carmel yang selalu membantu baik secara materi maupun nonmateri, memberikan nasehat dan membantu penulis selama tinggal di Malang
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen dan staf Akademik Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang yang telah banyak membantu selama penulis melaksanakan studi
7. Seluruh rekan dan sahabat penulis khususnya angkatan 2016, yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi
8. Serta seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak berperan dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak yang membaca. Penulis berharap semoga tujuan dari penyusunan skripsi ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Malang, 20 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan.....	7
1.4 Manfaat.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Talas	8
2.2 Kandungan Gizi Pada Talas	12

2.3 Pati Alami.....	14
2.4 Pati Talas Termodifikasi	17
2.5 Fermentasi	20
2.5.1 Ragi Roti.....	22
2.5.2 Ragi Tape.....	25
2.6 Penelitian Terdahulu.....	26
2.7 Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Tempat dan Waktu.....	29
3.2 Alat dan Bahan	29
3.2.1 Alat.....	29
3.2.2 Bahan	29
3.3 Rancangan Percobaan.....	30
3.4 Pelaksanaan Penelitian	31
3.5 Variabel Penelitian	36
3.5.1 Derajat Putih	36
3.5.2 Kadar Amilosa (AOAC, 1984).....	37
3.5.3 <i>Swelling Power</i> (Tethool <i>et al</i> 2012 dengan modifikasi)	38
3.5.4 Daya Kelarutan	38
3.5.5 Viskositas.....	39
3.6 Analisis Statistik.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Derajat Putih.....	40
4.2 Kadar Amilosa.....	47
4.3 <i>Swelling Power</i>	51
4.4 Daya Kelarutan.....	55
4.5 Viskositas Pati	59

BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
 DAFTAR PUSTAKA.....	 63
 LAMPIRAN.....	 66



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandungan Gizi Talas Dalam 100 g talas	13
Tabel 2 Karakteristik Pati Talas dan Beberapa Jenis Pati Industri.....	16
Tabel 3 Model Tabel Dua Arah Jenis Ragi dan Waktu Fermentasi	30
Tabel 4 Tabel Dua Arah Rancangan Penelitian	31
Tabel 5 Modifikasi Pembuatan Pati Talas Bentul Termodifikasi	36
Tabel 6 Rata-Rata Nilai Derajat Putih Pati Talas Bentul	43
Tabel 7 Rata-Rata Nilai Kadar Amilosa Waktu Fermentasi	44
Tabel 8 Rata-Rata Nilai Interaksi Perlakuan <i>Swelling Power</i>	53
Tabel 9 Rata-Rata Nilai Daya Kelarutan.....	55
Tabel 10 Rata-Rata Nilai Viskositas Pati Talas Bentul.....	60



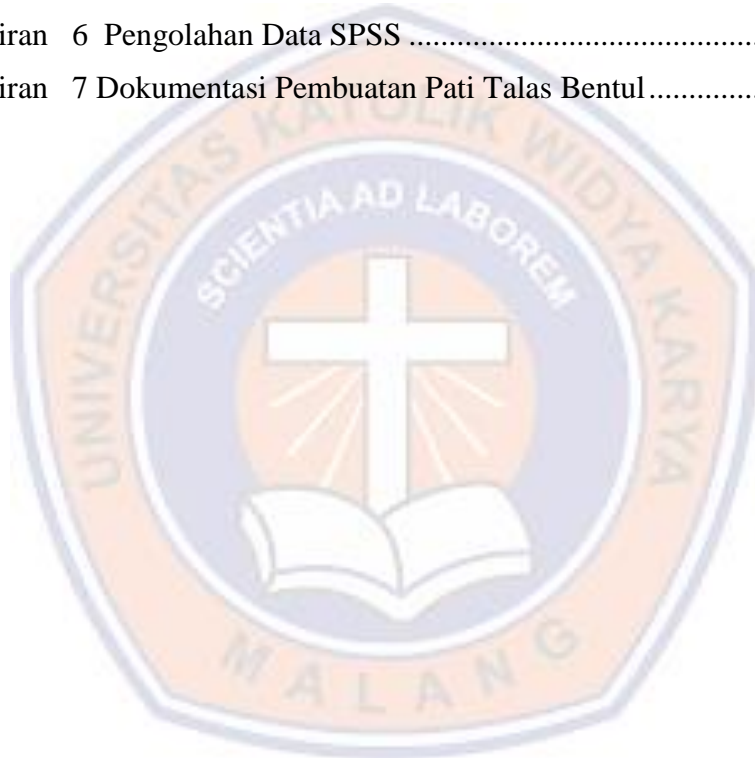
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Talas Bantul..... 9
Gambar 2 Diagram Alir Proses Pembuatan Pati Talas..... 20
Gambar 3 Proses Pembuatan Pati Talas BantulTermodifikasi..... 35
Gambar 4 Grafik Rata-Rata Derajat Putih..... 44
Gambar 5 Grafik Rata-Rata Nilai Perlakuan *Swelling Power*.....53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Derajat Putih.	66
Lampiran 2 Kadar Amilosa	68
Lampiran 3 <i>Swelling Power</i>	70
Lampiran 4 Daya Kelarutan	72
Lampiran 5 Viskositas	74
Lampiran 6 Pengolahan Data SPSS	76
Lampiran 7 Dokumentasi Pembuatan Pati Talas Bentul	98



**PENGARUH WAKTU FERMENTASI DAN JENIS RAGI
TERHADAP KARAKTERISTIK PATI TALAS BENTUL
TERMODIFIKASI (*Xanthosoma sagittifolium*)**

Oleh:

Fransiska Arlinda Sakerebau

201621002

Intisari

Talas (*Xanthosoma sagittifolium*) merupakan tanaman pangan dari umbi-umbian yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Pati merupakan bahan pangan yang memiliki fungsi dalam industri pengolahan pangan yang berfungsi sebagai penentu karakteristik produk. Pati terdiri dari dua komponen yang dapat dibedakan menjadi dua yaitu amilosa dan amilopektin. Pati asli atau pati alami (tanpa proses modifikasi) mempunyai keterbatasan dalam pengolahan pangan karena mempunyai viskositasnya, kurang jernih, serta menghasilkan gel yang tidak diinginkan. Secara umum pati yang termodifikasi digunakan karena mempunyai sifat fungsional yang tidak dimiliki oleh pati alami misalnya daya kental, daya emulsi dan daya serap. Proses fermentasi dalam pengolahan bahan pangan yaitu dengan menggunakan mikroorganisme secara terkontrol untuk menghasilkan keawetan bahan pangan dengan diproduksinya asam dan alkohol untuk menghasilkan produk pangan dengan mutu dan nilai yang baik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial 2x3 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor yaitu factor I jenis ragi yang terdiri dari 2 level (ragi roti dan ragi tape) dan faktor II waktu fermentasi yang terdiri dari 3 level (12 jam, 24 jam dan 48 jam), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Hasil derajat putih menunjukkan ada pengaruh berbeda nyata terhadap pengaruh interaksi antara pengaruh waktu fermentasi dan jenis ragi. Pada viskositas tidak ada pengaruh berbeda nyata terhadap karakteristik pati talas termodifikasi. Pada kadar amilosa juga tidak ada pengaruh berbeda nyata, tetapi pada pengaruh waktu fermentasi ada pengaruh berbeda nyata. Pada daya kelarutan tidak ada pengaruh berbeda nyata terhadap karakteristik pati talas, sedangkan pada *swelling power* juga tidak ada pengaruh berbeda nyata tetapi ada pengaruh nyata terhadap jenis ragi.

Kata kunci : Jenis Ragi, Pati, Talas, Waktu Fermentasi

***EFFECT OF FERMENTATION TIME AND YEAST TYPE ON
THE STARCH CHARACTERISTICS OF MODIFIED BENTUL
TARO (*Xanthosoma sagittifolium*)***

By:

Fransiska Arlinda Sakerebau

201621002

ABSTRACT

*Taro (*Xanthosoma sagittifolium*) is a food crop from tubers that is widely cultivated in Indonesia. Starch is a food ingredient that has a function in the food processing industry which functions as a determinant of product characteristics. Starch consists of two components that can be divided into two, namely amylose and amylopectin. Real starch or natural starch (without modification process) has limitations in food processing because it has viscosity, is less clear, and produces unwanted gels. In general, modified starch is used because it has functional properties that are not possessed by natural starch, such as viscous power, emulsion power and absorption power. The fermentation process in the processing of foodstuffs is by using microorganisms in a controlled manner to produce food ingredients by producing acids and alcohol to produce food products with good quality and value. This study used a 2x3 Factorial Design in a Complete Randomized Design (RAL) consisting of 2 factors, namely factor I type yeast consisting of 2 levels (baker's yeast and yeast tape) and factor II fermentation time consisting of 3 levels (12 hours, 24 hours and 48 hours), each treatment was repeated 3 times. The results of the white degree show there is a markedly different influence on the influence of the interaction between the influence of fermentation time and yeast type. On viscosity there is no noticeable different influence on the modified starch characteristics of taro. On amylose levels there is also no real different influence, but on the influence of fermentation time there is a real different influence. On solubility there is no real different influence on the characteristics of taro starch, whereas in swelling power there is also no real different influence but there is a real influence on the type of yeast.*

Keywords : Yeast Type, Starch, Taro, Fermentation Time