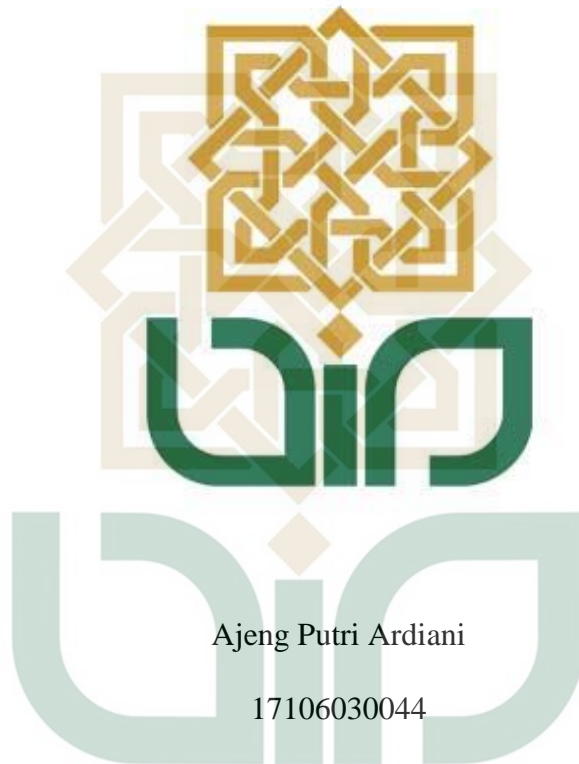


**Pengolahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Alternatif Bahan  
Tambahan Pangan dengan Metode Hidrolisis Protein Menggunakan Enzim  
Protease Bromelin dari Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*)**

**Usulan penelitian untuk skripsi S-1**



Ajeng Putri Ardiani

17106030044

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
PROGRAM STUDI KIMIA  
SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
YOGYAKARTA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2021



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-890/Un.02/DST/PP.00.9/06/2021

Tugas Akhir dengan judul : Pengolahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Alternatif Bahan Tambahan Pangan dengan Metode Hidrolisis Protein Menggunakan Enzim Protease Bromelin dari Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AJENG PUTRI ARDIANI  
Nomor Induk Mahasiswa : 17106030044  
Telah diujikan pada : Jumat, 23 April 2021  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Maya Rahmayanti, S.Si. M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 60b179973c0e2



Penguji I

Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 6094ef1a3d40b



Penguji II

Dr. Esti Wahyu Widowati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 60af1ed446d19



Yogyakarta, 23 April 2021  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 60b8a6d12f879

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ajeng Putri Ardiani  
Nomor Induk Mahasiswa : 17106030044  
Program Studi : Kimia  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul : “**Pengolahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Alternatif Bahan Tambahan Pangan dengan Metode Hidrolisis Protein Menggunakan Enzim Protease Bromelin dari Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*)**” adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 5 April 2021

Yang menyatakan



Ajeng Putri Ardiani  
NIM. 17106030044

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA



03/R0

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ajeng Putri Ardiani  
NIM 17106030044

Judul Skripsi : Pengolahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Alternatif Bahan Tambahan Pangan dengan Metode Hidrolisis Protein Menggunakan Enzim Protease Bromelin dari Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*).

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Kimia.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 5 April 2021  
Pembimbing

  
Dr. Maya Rahmayanti, M.Si  
NIP. 19810627 200604 2 003

**Pengolahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Alternatif Bahan  
Tambahan Pangan dengan Metode Hidrolisis Protein Menggunakan Enzim  
Protease Bromelin dari Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*)**

**Oleh  
Ajeng Putri Ardiani**

**INTISARI**

*Monosodium Glutamat* (MSG) merupakan penyedap rasa komersial yang mengandung garam natrium dari asam glutamat. Konsumsi MSG yang berlebihan dapat mempengaruhi fungsi ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengolah jamur tiram menjadi bahan tambahan pangan dengan metode hidrolisis protein. Hidrolisis protein jamur tiram menggunakan enzim bromelin dari ekstrak kasar nanas sebanyak 5% dengan suhu 50 °C dan waktu inkubasi 11 jam. Berdasarkan uji profil asam amino menggunakan instrumen HPLC, hasil hidrolisis protein jamur tiram memiliki kandungan asam glutamat dengan konsentrasi 120,97 ppm. Hidrolisat protein jamur tiram diberi dua perlakuan yaitu tanpa penambahan maltodekstrin dan dengan penambahan maltodekstrin 2%. Hidrolisat protein jamur tiram yang dibuat tanpa penambahan maltodekstrin mengandung kadar air, kadar protein, dan kadar lemak secara berturut-turut adalah 24,99%, 2,96%, 1,47%. Hidrolisat protein jamur tiram yang ditambahkan dengan maltodekstrin 2% mengandung kadar air, kadar protein, dan kadar lemak secara berturut-turut adalah 24,61%, 1,00%, 2,94%. Hidrolisat protein jamur tiram yang memiliki kadar air dan kadar protein lebih rendah adalah hidrolisat dengan penambahan maltodekstrin 2%, sedangkan hidrolisat yang memiliki kadar lemak yang rendah adalah penyedap rasa tanpa penambahan maltodekstrin.

**Kata Kunci: Bahan tambahan pangan, hidrolisis protein, enzim bromelin, jamur tiram, asam glutamat.**

**Processing of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) as Alternative  
Food Additive with the Protein Hydrolysis Method using Protease Bromelain  
Enzyme from Pineapple Extract (*Ananas comosus*)**

**Oleh**

**Ajeng Putri Ardiani**

**ABSTRACT**

*Monosodium Glutamate (MSG)* is a commercial flavoring containing sodium salt of glutamic acid. Excessive consumption of MSG can effect kidney function. This study aims to process oyster mushroom inti food additive to replace MSG with the protein hydrolysis method. Oyster mushroom protein hydrolysis using bromelain enzyme from crude pineapple extract 5% with temperature of 50 °C and incubation time of 11 hours. Based on amino acid profile test using HPLC instrument, the result of protein hydrolysis of oyster mushrooms contained glutamic acid with a concentration of 120,97 ppm. The hydrolyzate made without the addition of maltodextrin contains water content, protein content and fat content was 24,99%, 2,96%, and 1,47% respectively. The hydrolyzate made with the addition of 2% maltodextrin contains water content, protein content and fat content was 24,61%, 1,00%, and 2,94% respectively. Hydrolyzate that have water content and lower protein content are hydrolyzate with the addition of 2% maltodextrin, while hydrolyzate that have lower fat content are hydrolyzate without addition of maltodextrin.

**Keywords: Food additive, protein hydrolysis, bromelin enzymes, oyster mushroom, glutamic acid.**

## MOTTO

Bismillahirrahmanirrahim

Tetap melakukan yang terbaik  
meskipun tidak menjadi yang terbaik.

“Jangan menjadi berhasil, tetapi jadilah berguna”  
- Albert Einstein



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Karya ini penulis dedikasikan  
untuk almamater Program Studi  
Kimia UIN Sunan Kalijaga.**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang sudah memberikan rahmat dan rezekinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengolahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai Alternatif Bahan Tambahan Pangan dengan Metode Hidrolisis Protein Menggunakan Enzim Protease Bromelin dari Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*)”**. Penulis mengucapkan terimakasih kepada banyak pihak yang sudah membantu dan mendukung penyelesaian skripsi ini. Ucapan terimakasih tersebut penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al-Makin, S.Ag., MA selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Imelda Fajriati, M.Si selaku Ketua Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Maya Rahmayanti, M. Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan masukan, bimbingan, saran, ilmu, dan dukungan.
5. Dosen-dosen Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan dukungan.
6. Bapak A. Wijayanto, S.Si., Bapak Indra Nafiyanto, S.Si., dan Ibu Isni Gustanti, S.Si., selaku Pranata Laboratorium Pendidikan Program Studi Kimia UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan dukungan dan masukan.
7. Bapak Yudi Ardianto dan Ibu Netty Effriani, S.P., selaku orang tua penulis yang telah mendukung, memotivasi, dan mendoakan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Ellysa Ardiani, S.HG., selaku kakak penulis yang telah membantu dan mendukung.
9. Keluarga besar H. Jailani Sabrah dan H. Soemedi yang telah memberikan dukungan.

10. Naomi, Indah, Annisa, Refin, dan Wilda selaku teman terdekat penulis yang telah memberikan dukungan dan masukan.
11. Ameng, Diana, Eka, Isna, dan Aini selaku teman sekelas yang sudah memberikan dukungan.
12. Mbak Sekar yang telah memberikan bantuan dan masukan selama kuliah.
13. Kakak-kakak dan rekan Asisten Laboran Program Studi Kimia yang telah mendukung.
14. Teman-teman seimbang skripsi yang telah bekerja sama dengan baik.
15. Teman-teman kelompok praktikum yang telah bekerja sama dengan baik.
16. Teman-teman Kimia angkatan 2017 (Electron) atas kebersamaannya.
17. Keluarga Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
18. Seluruh teman-teman dan kerabat penulis.

Yogyakarta, 17 Maret 2020

Penulis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6

B. Landasan Teori.....	12
1. Enzim.....	12
2. Enzim bromelin .....	12
3. Hidrolisis Protein.....	13
4. Asam Glutamat.....	15
5. Penentuan profil asam amino dengan HPLC .....	15
6. Penambahan maltodekstrin.....	16
C. Hipotesis Penelitian.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
B. Alat-alat Penelitian.....	20
C. Bahan Penelitian.....	20
D. Cara Kerja Penelitian .....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hidrolisis protein jamur tiram.....	24
B. Uji profil asam amino menggunakan HPLC ( <i>High Performance Liquid Chromatography</i> ).....	26
C. Pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap kadar air, kadar protein, dan kadar lemak hidrolisat protein jamur tiram. ....	30
BAB V PENUTUP.....	35
A. KESIMPULAN .....	35
B. SARAN .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN.....	42
CURRICULUM VITAE .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kadar protein jamur tiram dan hidrolisat protein jamur tiram.....	25
Tabel 4.2 Konsentrasi dan luas area asam glutamat .....	27
Tabel 4.3 Konsentrasi asam-asam amino dalam hidrolisat protein jamur tiram...	29
Tabel 4.4 Analisis kadar air, protein, dan lemak hidrolisat protein jamur tiram dengan dan tanpa maltodekstrin 2% .....	30
Tabel 4. 5 Hubungan pengaruh penambahan maltodekstrin 2% terhadap kadar air, protein dan lemak hidrolisat protein jamur tiram.....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Reaksi hidrolisis protein secara enzimatik (Rao et al, 1998) .....	14
Gambar 2.3 Struktur Asam Glutamat (Setyawati & Herdyastuti, 2019) .....	15
Gambar 2.4 Struktur Kimia Maltodekstrin .....	17



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Kromatogram standar asam amino .....	27
Grafik 4.2 Grafik persamaan garis konsentrasi dan luas area asam glutamat.....	28
Grafik 4.3 Kromatogram hidrolisat protein jamur tiram.....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Keterangan hasil kromatogram standar asam amino 50 ppm.....	42
Lampiran 2. Keterangan hasil kromatogram standar asam amino 100 ppm.....	42
Lampiran 3. Keterangan hasil kromatogram standar asam amino 250 ppm.....	43
Lampiran 4. Keterangan hasil kromatogram hidrolisat jamur tiram.....	43
Lampiran 5. Perhitungan konsentrasi asam glutamat hidrolisat jamur tiram.....	43
Lampiran 6. Perhitungan kadar air penyedap rasa jamur tiram .....	44
Lampiran 7. Perhitungan kadar protein penyedap rasa jamur tiram .....	44
Lampiran 8. Perhitungan kadar lemak penyedap rasa jamur tiram.....	46
Lampiran 9. Hasil Output Uji Chi-Square .....	47
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	48





## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penyedap rasa merupakan Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang dapat memberikan rasa pada bahan pangan sehingga dapat bertambah manis, asam, asin, gurih, dan sebagainya. Penyedap rasa terbagi menjadi 2 jenis yaitu penyedap rasa alami dan penyedap rasa sintesis. Penyedap rasa alami diperoleh dari hewan maupun tumbuhan secara langsung atau melalui proses fisik, enzimatis, atau mikrobiologi sedangkan penyedap rasa sintetis diperoleh melalui proses kimiawi dengan bahan baku dari alam maupun hasil tambang (Tamaya, A. dkk, 2020). Penyedap rasa komersial sebagian besar merupakan produk hasil sintesis yang terbuat dari asam amino L atau garamnya dan 5-nukleotida (5-IMP dan 5-GMP). Garam asam amino L yang banyak digunakan sebagai bahan baku penyedap rasa makanan adalah *monosodium glutamate* (MSG). MSG merupakan garam natrium dari asam glutamat yang dapat terurai menjadi natrium dan glutamat saat terkena air ludah, yang juga merupakan sumber natrium tinggi. MSG mengandung glutamat 78,2%, natrium 12,2% dan air 9,6% (Praptiningsih, 2017).

Berdasarkan penelitian Innayah, 2019 diketahui bahwa pemberian MSG yang berlebihan pada mencit betina galur BABL/C berpengaruh terhadap penurunan hemoglobin karena terjadi peningkatan stress oksidatif. Konsumsi MSG yang berlebihan dapat mempengaruhi fungsi ginjal yang dapat dilihat dari peningkatan kadar ureum dan kreatinin dalam darah dan meningkatnya *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang menyebabkan stres oksidatif dan kerusakan sel di ginjal. Pemberian MSG sebanyak 1,6 g/kgBB pada tikus galur wistar dapat menyebabkan kenaikan kadar ureum dan kreatinin dalam darah (Putri, dkk. 2019). Pemberian MSG sebanyak 40 mg pada tikus putih galur wistar menyebabkan naiknya kadar B2M ( $\beta$ 2-mikroglobulin (B2M)) dan asam urat dalam darah serta kerusakan pada histopatologi ginjal. Hal ini dapat terjadi karena MSG berpengaruh terhadap fungsi ginjal dengan menurunkan antioksidan dan meningkatkan I (ROS), sehingga dapat menyebabkan kerusakan di ginjal (Septianawati, 2020).

Kebiasaan masyarakat Indonesia mengkonsumsi makanan yang mengandung penyedap seperti vetsin/MSG, kaldu instan, dan bumbu masak lainnya cukup tinggi yaitu 77,6%  $\geq$  1 kali per hari (Risksedas, 2019). Menurut Permenkes RI No 722/MenKes/PER/IX/88 MSG merupakan bahan tambahan pangan penyedap rasa yang diizinkan dengan penggunaan secukupnya. Menurut *Joint Expert Committee on Food Additives* FAO/WHO menetapkan batas maksimum penggunaan MSG yaitu 120 mg/kg berat badan per hari. Oleh karena itu, perlu ditemukan alternatif penyedap rasa yang aman untuk dikonsumsi yaitu yang terbuat dari bahan alami.

Penyedap rasa dapat dibuat secara alami yaitu dari pangan yang mengandung protein, contohnya jamur tiram. Kadar protein jamur tiram segar yaitu 3,5-4% dan kadar protein jamur tiram kering yaitu 19-35% (Sumarmi, 2006). Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah jamur kayu yang banyak dibudidayakan oleh petani jamur di Indonesia karena budidayanya menggunakan teknologi yang sederhana dan praktis. Budidaya jamur tiram dapat termasuk sebagai budidaya yang ramah lingkungan karena menggunakan substrat dari limbah pertanian. Budidaya jamur merupakan upaya pemanfaatan sumber daya hayati lokal karena merupakan bahan pangan yang ada di Indonesia tanpa perlu mengimpor. Jamur tiram dapat dikonsumsi karena aman dan tidak beracun. Selain itu, jamur tiram juga bernutrisi tinggi. Kandungan nutrisi dalam jamur tiram antara lain adalah protein, karbohidrat, lemak, serat pangan, thiamin, riboflavin, niacin, kalsium, vitamin dan mineral (Tjokrokusumo, 2015).

Jamur tiram juga banyak dibudidayakan petani di Indonesia karena sifatnya yang mudah beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan memiliki produktifitas tinggi. Namun, jamur tiram mudah rusak dan mempunyai waktu simpan yang singkat karena kandungan airnya yang tinggi. Dimana semakin banyak air terkandung dalam bahan pangan, akan semakin banyak dan baik pula aktivitas mikroorganisme yang dapat menyebabkan kerusakan dan pembusukan. Hal ini dapat berdampak pada penurunan kualitas dari segi penampilan, cita rasa, tekstur, dan kualitas bahan pangan tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan tindakan ataupun pengolahan untuk memperpanjang umur simpan jamur tiram setelah dipanen (Lisa, dkk. 2015).

Sumber protein pada jamur tiram merupakan protein nabati sebanyak 10,5 – 44%. Asam amino penyusun protein dalam jamur tiram salah satunya yaitu asam glutamat sebanyak 21,70 mg/g. Asam glutamat dapat memberikan rasa gurih atau umami sehingga dapat dijadikan sebagai penyedap makanan alami. Pengolahan jamur tiram menjadi penyedap rasa dapat mengatasi masalah jamur tiram yang mudah rusak dan memiliki umur simpan yang singkat. Penyedap rasa alami dari jamur tiram juga dapat menggantikan penyedap rasa komersial yang merupakan produk sintesis yaitu MSG (Widyastuti, dkk. 2015).

Asam amino dalam jamur tiram dapat diperoleh dengan cara hidrolisis protein. Hidrolisis protein merupakan proses degradasi/penguraian hidrolitik protein menggunakan asam, basa, atau enzim yang menjadi produk berupa asam amino dan peptida (Kurniawan, 2012). Hidrolisis protein menggunakan enzim lebih menguntungkan dan aman karena dapat menghasilkan hidrolisat yang tidak mengalami perubahan dan kerusakan produk. Peningkatan konsentrasi enzim pada proses hidrolisis dapat meningkatkan volume hidrolisat yang bersifat tidak larut menjadi senyawa nitrogen yang bersifat larut. Enzim yang dapat digunakan untuk proses hidrolisis protein menghasilkan asam amino adalah enzim protease (Permatasari, dkk 2017).

Enzim Protease dapat diperoleh dari berbagai sumber yaitu tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme. Enzim protease yang berasal dari tumbuhan dapat diperoleh dari pepaya terutama yang masih muda disebut enzim papain dan dapat juga diperoleh dari buah nanas disebut enzim bromelin (Jisha, 2013). Enzim bromelin digunakan karena memiliki spesifisitas pemotongan yang cukup luas terhadap residu asam amino yang menyusun substrat yaitu meliputi arginin, lisin, tirosin, dan fenilalanin, oleh karena itu enzim bromelin dapat menghasilkan derajat hidrolisis yang tinggi (Whitaker, 2003 dalam Restiani, 2016). Enzim bromelin dapat diperoleh murni dan dari ekstrak kasar nanas. Enzim bromelin murni komersial yang digunakan untuk industri pangan harganya relatif mahal, sehingga dapat digunakan ekstrak kasar nanas untuk memperoleh enzim bromelin (Machin, 2012). Enzim bromelin dapat diperoleh dari buah nanas, enzim ini memiliki kelebihan yaitu dapat diperoleh dari awal perkembangan buah sampai buah matang. Enzim protease dari buah lain

yaitu ficin dan papain yang terkandung dalam buah tin dan pepaya, enzimnya hanya terdapat saat buah masih muda. Selain itu, enzim bromelin dari buah nanas aktif dalam bentuk murni maupun masih berupa ekstrak kasar (Maurer, 2001).

Secara alami, produk pangan atau hasil pertanian bersifat higroskopis, baik sebelum maupun setelah pengolahan (Jamaluddin, dkk 2014). Bahan pangan yang diolah menjadi serbuk memiliki kadar air yang rendah, hal ini menyebabkan sifat higroskopisnya meningkat sehingga antara padatan dan cairan terdapat perbedaan tekanan uap air yang besar (Annisa, dkk. 2017). Oleh karena itu penyedap rasa alami dalam bentuk serbuk cenderung bersifat higroskopis yaitu mudah mengikat air, sehingga perlu penambahan atau pengolahan lain untuk mengurangi sifat higroskopisnya. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah maltodekstrin. Kelebihan-kelebihan maltodekstrin yaitu memiliki sifat higroskopis yang rendah, mampu menghambat kristalisasi dan memiliki daya ikat yang kuat, mengalami proses dispersi yang cepat, memiliki daya larut yang tinggi, mampu membentuk *film*, sifat pencokelatan rendah (Kaljannah, dkk 2018).

Berdasarkan uraian mengenai jamur tiram di atas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengolahan jamur tiram menjadi penyedap rasa alami. Kebaharuan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pembuatan penyedap rasa dengan menghidrolisis protein jamur tiram menggunakan enzim bromelin dari ekstrak kasar nanas, dan penambahan maltodekstrin. Penelitian ini juga melakukan beberapa uji yaitu profil asam amino berupa asam glutamat dengan HPLC, kadar air, kadar protein, dan kadar lemak. Namun, penelitian ini tidak dilakukan isolasi asam glutamat untuk mempertahankan kandungan lain di dalam jamur tiram yang juga bermanfaat.

## **B. Batasan Masalah**

1. Jamur tiram yang digunakan adalah jamur tiram di pasar Colombo Jl. Kaliurang, Sleman, Yogyakarta.
2. Enzim protease yang digunakan merupakan enzim bromelin dari ekstrak daging buah nanas matang.
3. Parameter uji yang dilakukan untuk mengetahui kualitas penyedap rasa dari jamur tiram adalah kadar air, kadar protein, dan kadar lemak.

### C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana mekanisme hidrolisis protein jamur tiram menjadi asam glutamat menggunakan enzim protease bromelin dari ekstrak nanas?
2. Apakah penambahan maltodekstrin 2% berpengaruh terhadap kualitas penyedap rasa dari jamur tiram berdasarkan uji *chi-square*.

### D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui mekanisme hidrolisis protein jamur tiram menjadi asam glutamat menggunakan enzim protease bromelin dari ekstrak nanas.
2. Mengetahui pengaruh penambahan maltodekstrin 2% terhadap kualitas penyedap rasa dari jamur tiram berdasarkan uji *chi-square*.

### E. Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi ilmiah mengenai pengolahan jamur tiram menjadi bahan baku penyedap rasa alami untuk makanan.
2. Sebagai acuan penelitian lebih lanjut.
3. Sebagai identifikasi terhadap penyedap rasa alami dari jamur tiram menjadi pengganti penyedap rasa komersial MSG.

## BAB V PENUTUP

### A. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Enzim protease bromelin dari ekstrak kasar nanas dapat menghidrolisis protein yang terkandung dalam jamur tiram. Kadar protein hidrolisat protein jamur tiram lebih besar yaitu 2,96% dari kadar protein jamur tiram yaitu 2,55 yang menandakan bahwa protein yang tidak larut dalam air berubah menjadi senyawa nitrogen yang larut dalam air dan menghasilkan senyawa yang lebih sederhana yaitu peptida dan asam amino. Hasil uji asam amino dengan HPLC menunjukkan bahwa hidrolisis jamur tiram menghasilkan asam glutamat dengan konsentrasi 120,97 ppm.
2. Maltodekstrin mempengaruhi kualitas hidrolisat protein jamur tiram yaitu kadar air, kadar protein, dan kadar lemak. Penambahan maltodekstrin menurunkan kadar air hidrolisat protein jamur tiram yaitu dari 24,99% menjadi 24,61%, menurunkan kadar protein yaitu dari 2,96% menjadi 1,00%, dan meningkatkan kadar lemak yaitu dari 1,47% menjadi 2,94%.

### B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis memberikan beberapa saran untuk perkembangan yaitu sebagai berikut:

1. Konsentrasi enzim bromelin dari ekstrak kasar nanas hanya satu yaitu sebanyak 5%, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan variasi konsentrasi untuk penentuan konsentrasi enzim bromelin terbaik untuk hidrolisis protein jamur tiram.
2. Konsentrasi maltodekstrin yang digunakan hanya sebanyak 2% dan tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar air, kadar protein, dan kadar lemak sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan melakukan variasi konsentrasi untuk penentuan konsentrasi maltodekstrin terbaik.

3. Metode kjendahl untuk analisis protein hanya memperoleh jumlah senyawa nitrogen pada sampel, sehingga diperlukan analisis protein yang lebih akurat seperti menggunakan spektrometri uv-vis.
4. Analisis yang dilakukan hanya uji proksimat, sehingga diperlukan analisis kualitas lebih lanjut penyedap rasa jamur tiram seperti uji organoleptik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A, F. Yuwono, S, T. Maligan, J, M. 2019. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dan Putih Telur Terhadap Karakteristik Bubuk Kaldu Jamur Tiram. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 7 No. 4. Hal: 53-61.
- Aditya, D., Deanti, H., Ma'arif, J. M., & Dewi, E. N. 2018. Produksi Hidrolisat Protein Jeroan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan Enzim Bromelain Buah Nanas (*Ananas comosus*). *Prosiding Seminar kelautan XIII*. Hal:15
- Afandy, M. K. A& Widjanarko, S. B. 2018. Optimasi Penambahan Kadar Maltodekstrin Pada Pembuatan Brem Padat Flavour Jeruk. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. Vol. 6 No. 2. Hal: 29.
- Angelia, I, O. 2016. Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Technology 2016*. Vol. 4 No. 1. Hal: 21 – 23.
- Annisa. S, Darmanto .Y. S, Amalia. U. 2017. Pengaruh Perbedaan Spesies Ikan Terhadap Hidrolisat Protein Ikan Dengan Penambahan Enzim Papain. *Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*. Vol. 13 No. 1. Hal: 26-27.
- Arshad, Z, I, M. Amid, A. Yusof, F. Jaswir, I. Ahmad, K. Loke, S, P. 2014. Bromelain: an overview of industrial application and purification strategies. *Appl Microbiol Biotechnol*. Hal: 7284.
- Baehaki, A. Lestari, S, D. Romadhoni, A, R. 2015. Hidrolisis Protein Ikan Patin Menggunakan Enzim Papain Dan Aktivitas Antioksidan Hidrolisatnya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. Vol. 18 No. 3. Hal: 237.
- Breternitz, N. R. Bolini, Helena, M. A. Hubinger, M. D. 2017. Sensory Acceptance Evaluation Of A New Food Flavoring Produced By Microencapsulation Of A Mussel (*Perna perna*) Protein Hydrolysate. *Lwt - Food Science And Technology*. Vol. 8 No. 3. Hal. 141.
- Darmawan, P. & Soebiyanto. 2018. Gravimetri Tidak Langsung untuk Menetapkan Jumlah Air Kristal. *Biomedika*. Vol. 12 No. 02. Hal: 137.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1988. Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia Nomor 722/Menkes/Per/Ix/1988 Tentang *Bahan Tambahan Makanan*. Jakarta. Hal: 1
- Dewi, K., Karnila, R., & Loekman, S. 2016. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Crude Enzim Bromelin Berbeda Terhadap Kualitas Kecap Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Online Mahasiswa (Jom) Bidang Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, Vol. 2 No. 2. Hal:2.
- Domagala, J. Sady, M. Grega, T. Bonczar G. 2006. Rheological Properties And Texture Of Yoghurts When Oat-Maltodextrin Is Used As A Fat Substitute. *International Journal Of Food Properties*. Vol. 9 No. 1. Hal:1.
- Effendi, Arnela M. Winarni. Sumarni, W. 2012. Optimalisasi Penggunaan Enzim Bromelin Dari Sari Bonggol Nanas Dalam Pembuatan Minyak Kelapa. *Indonesian Journal Of Chemical Science*. Vol. 1 No.1. Hal: 2.



- Faoziah, A, R. 2014. Pembuatan Glutamat Alami Menggunakan Ikan Tenggiri Sebagai Alternatif Bumbu Penyedap Rasa Non Msg. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad (JKA)*. Vol. 5 No. 1. Hal: 9.
- Ferreira, I. M. P. L. V. O. Pinho, O. Mota, M. V. Tavares, P. Pereira, A. Goncalves, M. P. Teixeira, J. A. 2007. Preparation Of Ingredients Containing An Ace-Inhibitory Peptide By Tryptic Hydrolysis Of Whey Protein Concentrates. *International Dairy Journal*. Vol. 17 No. 5. Hal: 481-482.
- Fourteenth Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, FAO Nutrition Meetings Report Series No. 48, WHO Technical Report Series, No. 462. 1971, Hal: 15.
- Garaditjo, M. Murdiati, A. Aini, N. 2006. Mikroenkapsulasi B-Karoten Buah Labu Kuning Dengan Enkapsulan Whey Dan Karbohidrat. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 2 No. 1. Hal: 17.
- Hindom, G. V., Lorensia, M.E. P., dan Fransiskus, S. P. 2013. Kualitas Flakes Talas Belitung dan Kecambah Kedelai (*Glycine max (L.) merill*) dengan Variasi Maltodekstrin. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya. Yogyakarta. Hal: 7.
- Innayah, N. 2019. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat Terhadap Kadar Hemoglobin Mencit Betina Galur Balb/C. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan 2019*. Hal:27.
- Jisha, V.N., Smitha, R.B., Pradeep, S., Sreedevi, S., Unni, K.N., Sajith, S., Priji, P., Josh, M.S., and Benjamin, S., 2013. Versatility of Microbial Protease. *Advances in Enzyme Research*. Vol. 1 No. 3. Hal: 40.
- Jamaluddin, M. Robert, DeddieTooy. 2014. Kajian Isotermi Sorpsi Air dan Fraksi Air Terikat Kue Pia Kacang Hijau Asal Kota Gorontalo. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. Vol. 2 No. 1. Hal: 27.
- Jaziri, A. A. Sukosoa. Firdausa, M. 2017. Karakteristik Protease Dari Ekstrak Kasar Khamir Laut Dan Aktivasnya Dalam Menghidrolisis Protein Ikan Rucah. *Journal Of Fisheries And Marine Science*. Vol. 1 No. 2. Hal 79.
- Kaljannah A. R. Indriyani. Ulyarti. 2018. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Organoleptik Minuman Serbuk Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L*). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Jambi Tahun 2018* . Hal: 298.
- Karim, F. A., Swastawati, F., & Anggo, A. D. 2014. Pengaruh Perbedaan Bahan Baku Terhadap Kandungan Asam Glutamat Pada Terasi. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. Vol. 3 No. 4. Hal: 52.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Laporan Nasional Risesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Hal: 302.
- Kurniawan. L, Susi. R.J, Siti H. 2012. Hidrolisis Protein Tinta Cumi-Cumi (*Loligo Sp*) dengan Enzim Papain. *Journal Fishtech*. Vol. 1 No. 2. Hal:41.
- Li, Y., Yu, J., Goktepe, I., & Ahmedna, M. 2016. The Potential Of Papain And Alcalase Enzymes And Process Optimizations To Reduce Allergenic Gliadins In Wheat Flour. *Food Chemistry*. Hal: 1339.
- Lisa, M., Lutfi, M., & Susilo, B. 2015. Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaerotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*. Vol. 3 No. 3. Hal: 217.

- Machin, A. 2012. Potensi Hidrolisat Tempe Sebagai Penyedap Rasa Melalui Pemanfaatan Ekstrak Buah Nanas. *Biosaintifika*. Vol. 4 No. 2. Hal: 70-71.
- Manaroinsong, A. 2015. Uji Daya Hambat Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. *Pharmacon*. Vol. 4 No. 4. Hal: 28&31.
- Maurer, H. R. 2001. Bromelain: Biochemistry, Pharmacology And Medical Use. *Cellular And Molecular Life Sciences Cmls*. Vol. 58. No. 9, Hal: 1243.
- Marks, Dawn B., Allan D.Marks And Collen M.Smith. 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar Sebuah Pendekatan Klinis*. Alih Bahasa Brahm U. Jakarta: Egc. Hal: 50.
- Meiyani, D. N. A. T., Riyadi, P. H., & Anggo, A. D. 2014. Pemanfaatan Air Rebusan Kepala Udang Putih (*Penaeus merguensis*) Sebagai Flavor Dalam Bentuk Bubuk Dengan Penambahan Maltodekstrin. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. Vol. 3 No. 2. Hal: 68-71.
- Misran, E. Idris, A. Sarip, S. H. M. & Ya'akob, H. 2019. Properties Of Bromelain Extract from Different Parts Of The Pineapple Variety Morris. *Biocatalysis And Agricultural Biotechnology*. Hal: 1.
- Nafi, A. Diniyah, Nurud. Permata, Rika. 2014. Pembuatan Garam Gurih Jamur Merang dengan Variasi Lama Hidrolisis Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. Vol. 14 No. 2. Hal. 125.
- Ningsih, R., Sudarno, S., & Agustono, A. 2018. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Pepton Ikan Kakap (*Lutjanus Sp.*). *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. Vol. 12 No. 1. Hal: 55.
- Nur, S. Surati. Rehalat, R. 2017. Aktifitas Enzim Bromelin Terhadap Peningkatan Protein Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Biology Science & Education*. Vol. 6 No. 1. Hal: 90.
- Salamah, A. Nurhayati, T. Cholifah. Nugraha, R. 2014. Optimasi Proses Pembuatan Hidrolisat Jeroan Ikan Kakap Putih. *JPHPI 2014*. Vol. 17 No. 1. Hal: 48.
- Permatasari, J., Sumardianto, S., & Romadhon, R. 2017. Pengaruh Konsentrasi Enzim Bromelin Pada Kualitas Hidrolisat Protein Tinta Cumi-Cumi (*Loligo Sp.*) Kering. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan Dan Kelautan Ke-Vi*. Hal: 345.
- Putri, GSS; Romdhoni, MF, dan Bahar, Y. 2019. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin Tikus Galus Wistar Jantan (*Rattus norvegicus strain Wistar*) yang Diinduksi *Monosodium Glutamat (MSG)*. *Herb Medicine Journal (HMJ)*. Vo. 2 No. 1. Hal:36.
- Poedjiadi, A. Supriyanti, F.M.T. 2009. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: Universitas Indonesia. Hal: 57.
- Pratama, R. I. Rostini, I., & Rochima, E. 2018. Profil Asam Amino, Asam Lemak Dan Komponen Volatil Ikan Gurame Segar (*Osphronemus gouramy*) Dan Kukus. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. Vol. 21 No. 2. Hal: 223.
- Praptiningsih, Y. Palupi, N. W. Lindriati, T. & Wahyudi, I. M. 2017. Sifat-Sifat Seasoning Alami Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) Terfermentasi

- Menggunakan Tapioka Teroksidasi Sebagai Bahan Pengisi. *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 11 No. 1. Hal: 1,3.
- Purwaningsih, Indah. 2017. Potensi Enzim Bromelin Sari Buah Nanas (*Ananas comosus L.*) Dalam Meningkatkan Kadar Protein Pada Tahu. *Jurnal Teknologi Laboratorium*. Vol. 6 No. 1. Hal: 1.
- Putri, A. B. Anita. 2017. Efek Anti Inflamasi Enzim Bromelin Nanas Terhadap Osteoarthritis. *Jurnal Kesehatan*. Vol. 8. No. 3. Hal 490.
- Rao MB, Tanksale AM, Ghatge MS, Deshpande VV. 1998. Molecular and biotechnological aspects of microbial proteases. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*. Vol. 62 No. 3. Hal: 7284.
- Restiani, R. 2016. Hidrolisis Secara Enzimatis Protein Bungkil Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*) Menggunakan Bromelain. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*. Vol. 1 No. 3. Hal. 103.
- Rosaini, H. Rasyid, R. Hagramida, V. 2015. Penetapan Kadar Protein Secara Kjeldahl Beberapa Makanan Olahan Kerang Remis (*Corbiculla moltkiana prime.*) Dari Danau Singkarak. *Jurnal Farmasi Higea*. Vol. 7 No. 2. Hal: 125.
- Rowe, R, C. Sheskey, P, J. Quinn, M, E. 2009. Handbook of *Pharmaceutical Excipient*. London: The Pharmaceutical.
- Setyawati, N & Herdyastuti, N. 2019. Sintesis Garam Glutamat Dari Ampas Tahu Secara Enzimatis Synthesis Glutamate Salt From Tofu Dregs By Enzymatic. *Unesa Journal Of Chemistry*. Vol. 8 No. 3. Hal: 98&100.
- Septianawati, P. Hernayanti. Ekaningsih, G, W. 2020. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum bacilicum L.*) Terhadap Kadar B2 Mikroglobulin, Asam Urat Dan Gambaran Histologi Ginjal Pada Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus novergicus strain wistar*) Yang Diinduksi *Monosodium Glutamat*. *Herb-Medicine Journal*. Vol. 3 No. 1. Hal: 25.
- Paramita, S. Hernayanti. Gratiana, E.W. 2020. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum bacilicum L.*) Terhadap Kadar B2 Mikroglobulin, Asam Urat Dan Gambaran Histologi Ginjal Pada Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus novergicus strain wistar*) yang Diinduksi *Monosodium Glutamat*. *Herb-Medicine Journal*. Vol. 3 No. 1. Hal: 21.
- Sumardjo, D. 2009. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran Dan Program Strata 1 Fakultas Bioeksakta*. Jakarta:Egc. Hal: 45.
- Sumarni. 2006. Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih. *Jurnal Inovasi Pertanian*. Vol. 4 No. 2. Hal: 31.
- Sutardi, Suwedo Hadiwiyoto dan Constansia R. 2010. Pengaruh Dekstrin dan Gum Arab Terhadap Sifat Kimia dan Fisik Bubuk Sari Jagung Manis (*Zeamays saccharata*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol. 21 No. 2. Hal:104.
- Tamaya, A, C. Darmanto, Y, S. Anggo, A, D. 2020. Karakteristik Penyedap Rasa Dari Air Rebusan Pada Jenis Ikan Yang Berbeda Dengan Penambahan Tepung Maizena. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. Vol. 2 No. 2. Hal:14.

- Tjokrokusumo, D. Widyastuti, N. E. T. T. Y. & Giarni, R. E. N. I. 2015. Diversifikasi Produk Olahan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Sebagai Makanan Sehat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. Vol. 1 No. 8. Hal:1-2.
- Utami, P., Lestari, S., & Lestari, S. D. 2016. Pengaruh Metode Pemasakan Terhadap Komposisi Kimia Dan Asam Amino Ikan Seluang (*Rasbora argyrotaenia*). *Jurnal Fishtec*. Vol.5. No.1. Hal: 77.
- Utomo, D. 2013. Pembuatan Serbuk Effervescent Murbei (*Morus alba L.*) Dengan Kajian Konsentrasi Maltodekstrin Dan Suhu Pengering. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol. 5 No. 1. Hal: 52.
- Valenzuela, C., & Aguilera, J. M. 2015. Effects Of Maltodextrin On Hygroscopicity And Crispness Of Apple Leathers. *Journal Of Food Engineering*. Hal: 1.
- Wahyudi, J. A Wibowo, W., A Rais, Y. & Kusumawardani, A. 2011. Pengaruh Suhu Terhadap Kadar Glukosa Terbentuk dan Konstanta Kecepatan Reaksi Pada Hidrolisa Kulit Pisang. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2011*. Hal:1-2.
- Wuryanti. 2004. Isolasi dan Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim Bromelin dari Buah Nanas (*Ananas comosus L.*). *J Kim. Sains & Apl*. Vol. 8 No. 3. Hal: 78.
- Wijana, S. P, C. G. Tiaraningtyas, R. 2018. Hidrolisis Protein Konsentrat Blondo Limbah Hasil Produk *Virgin Coconut Oil (Vco)* Sebagai Bahan Baku Penyedap Makanan. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call For Papers*. Hal: 314.
- Wijayanti, I. Romadhon. Rianingsih, R. 2016. Karakteristik Hidrolisat Protein Ikan Bandeng (*Chanos chanos forsk*) Dengan Konsentrasi Enzim Bromelin Yang Berbeda. *Jurnal Saintek Perikanan*. Vol. 11 No. 2. Hal 129.
- Wijayanti, Imas Eva. 2017. Analisis Asam Amino Pada Minyak Kelapa Dengan Proses Pengasaman Menggunakan *Hpl*. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan*. Vol. 2 No. 1. Hal:44.
- Widyastuti, N., Tjokrokusumo, D., & Giarni, R. 2015. Potensi Beberapa Jamur Basidiomycota Sebagai Bumbu Penyedap Alternatif Masa Depan. *Jurnal Laptiab*. Hal: 53-54.
- Yulianingsih, E. Sulistyoningsih, M. Ulfah, M. 2016. Pengaruh Penambahan Ekstrak Nanas Dan Lama Pemasakan Terhadap Kadar Protein Dan Organoleptik Tahu Susu. *Jurnal Bioma*. Vol. 5 No. 2. Hal: 58.

## CURRICULUM VITAE

### A. BIODATA PRIBADI

Nama Lengkap : Ajeng Putri Ardiani  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Tempat, Tanggal Lahir : Tembilahan, 11 Agustus 1999  
 Alamat Asal : Jl. H. Khalidi No. 971 Tembilahan,  
 Indragiri Hilir, Riau  
 Alamat Tinggal : Jl. Pandega Tamtama No. 10 Depok,  
 Sleman, D.I Yogyakarta  
 Email : [ajengputri.a@yahoo.com](mailto:ajengputri.a@yahoo.com)  
 No. HP : 082314234422



### B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN FORMAL

Jenjang	Nama Sekolah	Tahun
TK	TK Pembina Tembilahan	2002-2008
SD	SDN 004 Tembilahan	2008-2011
SMP	SMPN 1 Tembilahan	2011-2014
SMA	SMAN 1 Tembilahan	2014-2017
S1	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2017-2021

### C. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN NON FORMAL

Nama Tempat Kursus	Tahun
Via English Course	2012-2015
Jogja Music School	2021

### D. PENGALAMAN ORGANISASI DAN KEPANITIAAN

Bagian	Organisasi dan Kepanitiaan	Tahun
Pengurus Divisi Kependidikan	Studi Pengembangan Bahasa Asing (SPBA)	2019-2020
Sie Konsumsi	Chemistry Festival and Competition	2018

### E. PENGALAMAN MAGANG DAN LOMBA

Magang dan Lomba	Tahun
Asisten Laboran Praktikum Kimia Anorganik	2019-2020
Praktek Kerja Industri di PT. Inhil Sarimas Kelapa	2020
Penulis Terpilih Lomba Puisi Ellunar Publisher	2019
Kontributor Lomba Puisi Oase Grup	2019