

**KARAKTERISTIK MUTU KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK NUGGET JAMUR TIRAM
(*PLEUROTUS OSTREATUS*) DENGAN VARIASI
WAKTU PEREBUSAN JAMUR TIRAM YANG
BERBEDA**

Oleh:

Arlan

NIM : P2319025

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar sarjana**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
TAHUN 2023**

LEMBAR PENGESETAHAN SKRIPSI
KARAKTERISTIK MUTU KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK NUGGET JAMUR TIRAM
(*PLEUROTUS OSTREATUS*) DENGAN VARIASI
WAKTU PEREBUSAN JAMUR TIRAM YANG
BERBEDA

Oleh:

Arlan

P2319025

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Sarjana
dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing**

Gorontalo, November 2023

Pembimbing I



Satria Wati Pade, S.TP., M.Si
NIDN. 0928048103

Pembimbing II



Dr. A. Nur Fitriani, S.TP.,M.Si
NIDN.0912028601

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI
KARAKTERISTIK MUTU KIMIA DAN
ORGANOLEPTIK NUGGET JAMUR TIRAM
(*PLEUROTUS OSTREATUS*) DENGAN VARIASI
WAKTU PEREBUSAN JAMUR TIRAM YANG
BERBEDA

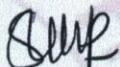
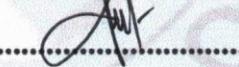
Oleh:

Arlan

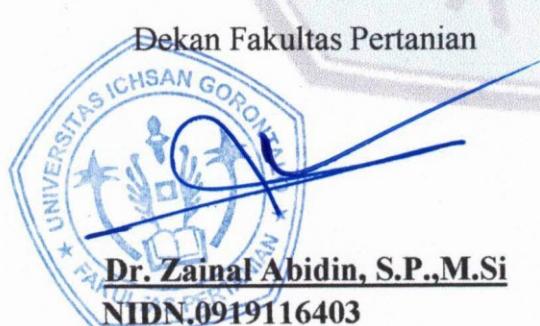
NIM : P2319025

SKRIPSI

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Satria Wati Pade, S.TP., M.Si 
2. Dr. A. Nur Fitriani, S.TP., M.Si 
3. Asniwati Zainuddin, S. TP., M.Si 
4. Tri Handayani, S.Pd., M.Sc 
5. Anto, S.TP., M.Sc 

Dekan Fakultas Pertanian



Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa batuan pihak lain, kecuali araham tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa percabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, November 2023

Pernyataan



Arlan

NIM : P2319025

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Segala puji bagi Allah Swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Tiada kata yang mampu mewakili rasa syukur atas segala nikmat yang tercurah selama ini yakni nikmat iman, nikmat ilmu, nikmat kesehatan, nikmat kasih sayang dan masih banyak nikmat lainnya sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Mutu Kimia dan Organoleptik Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Waktu Perebusan Jamur Tiram yang Berbeda”**. Skripsi ini disusun sebagai bahan dan persyaratan dalam menyelesaikan studi Sarjana Strata Satu (S1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo.

Menyelesaikan sebuah penelitian ilmiah merupakan salah satu wujud tirdarma perguruan tinggi yang beriringan dengan pendidikan dan pengabdian pada masyarakat. Dibagian tertentu seringkali terasa sulit bagi penulis dengan sumber temuan lapangan yang kian kompleks. Namun, penulis percaya bahwa setiap tulisan memiliki cara tersendiri dalam menyajikan hasil yang terbaik untuk pembaca. Dari sekian cara menyalurkan hasil penelitian dengan dukungan ide dan bukti, penulis maklumi bahwa setiap pembaca mempunyai cara sendiri dalam membaca hasil penelitian tersebut. Apa yang disajikan dalam penelitian ini mungkin belum proporsional dengan hasil dan temuan yang kian membumi di

dunia pertanian. Tetapi penulis yakin bahwa hasil temuan ini dapat membangun pola dan cara tersendiri dalam memandang karakteristik mutu fisikokimia nugget jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) yang baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Alhamdulillah berkat ridho dari Allah Swt, do'a dari kedua orangtua, kesabaran, ketekunan, kerja keras yang dibarengi dengan usaha, do'a dan ikhtiar serta salam kepada sang revolusioner sejati baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari dunia gelap ke dunia yang terang benderang dan dengan bantuan dari semua pihak terutama penghargaan yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan yang sangat bermanfaat, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimah kasih kepada :

1. Bapak Muh. Ichsan Gaffar S.Ak, M.Si, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Universitas Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar Latjoke S.E, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Dr. Zainal Abidin S.P, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Ibu Tri Handayani S.Pd, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.

5. Ibu Satria Wati Pade S.TP, M.Si selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. A. Nur Fitriani S.TP, M.Si, selaku Pembimbing II, yang telah Membimbing penulis selama mengerjakan penelitian ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis selama proses perkuliahan juga dalam mengerjakan penelitian ini.
7. Ayahanda (Rusli Hadari) dan Ibunda (Aisa R Said) yang selalu senantiasa mendoakan serta memberikan nasehat dan bantuan moril juga material kepada penulis sehingga penulis mampu menyusun skripsi ini sampai selesai terima kasih tak terhingga untuk kalian berdua, tak lupa seluruh keluarga yang selalu memberikan motifasi agar tetap dapat menyelesaikan studi di Universitas Ichsan Gorontalo.
8. Terima kasih untuk teman-teman seangkatan yang memberikan bantuannya berupa materi, ide-ide serta memberikan semangat dalam proses perkuliahan hingga masa kini.
9. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam setiap kegiatan penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Terima kasih saya ucapan kepada banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini maupun selama saya menjalani studi, semoga ilmu yang penulis peroleh dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca, dengan harapan untuk saling membesarkan pada tujuan-tujuan yang mulia.

Gorontalo, November 2023

Penulis

Arlan

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**“Dan sembahlah Allah dan janganlah menyekutukanya dengan sesuatu, dan berbuat baiklah kepada kedua ibu bapak”
(Qs. An-Nisa : 36)**

Motto

“Usaha dan doa tergantung pada cita-cita,
Manusia tiada memperoleh selain apa
yang telah diusakannya”.

“Raihlah ilmu dan untuk meraih ilmu
belajarlah tenang dan sabar”.

Persembahan

Kupersembahkan dharma baktiku kepada kedua orang tuaku ayahanda tercinta Rusli Hadari dan ibundaku Aisa R Said yang memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesanku. Tak lupa pula saya mengucapkan terimah kasih kepada kakak-kakakku tercinta Salty Hadari, Rusmin Hadari dan adikku Nurlinda Hadari yang selalu memberikan dukungan dalam keberhasilan studiku.

Terimah kasih untuk Bapak dan ibu dosen pembimbing, penguji dan pengajar yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik.

Teristimewa buat seseorang yang selalu memberikan spirit, dorongan dan memotifasi dalam keberhasilan studiku. Dan kawan seperjuangan Universitas Ichsan Gorontalo terutama untuk teman-teman THP angakatan 2019, teman-teman THP UNG 2013. Dan tak lupa saya ucapkan terimah kasih kepada Iskandar Pontoh, Moh Afandi S opah, Nilisrianggi, dan La Olo Budiman yang selalu membantu saya dalam keberhasilan studiku.

**ALMAMATERKU TERCINTA
TEMPAT AKU MENIMBA ILMU
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
2023**

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Jamur Tiram Putih	5
2.2. Komposisi Zat Gizi Jamur Tiram Putih	6

2.3.Nugget	8
2.3.1. Bahan-Bahan Pembuatan Nugget.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1. Waktu dan Tempat Peneltian	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Rancangan Peneltian	14
3.4. Prosedur Penelitian.....	14
3.4.1. Diagram Alir Nuget Jamur Tiram Putih	16
3.5 Parameter Analisis.....	17
3.5.1 Uji Organoleptik.....	17
3.5.2 Uji Kadar Air.....	18
3.5.3 Uji Kadar Abu	18
3.5.4 Uji Kadar Lemak	19
3.5.5 Uji Kadar Protein.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Kadar Air	21
4.2 Kadar Lemak	23
4.3 Kadar Protein	24
4.4 Kadar Abu	25
4.5 Uji Organoleptik	27
4.5.1 Warna.....	27
4.5.2 Tekstur.....	28
4.5.3 Aroma	29

4.5.4 Rasa	30
BAB V PENUTUP	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
Gambar 1. Jamur Tiram Putih		5
Gambar 2. Nugget Ayam		9
Gambar 3. Nugget Jamur Tiram		9
Gambar 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Nuget Jamur Tiram		16
Gambar 5. Hasil Uji Kadar Air pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda dilihat dari Diagram Batang		21
Gambar 6 . Hasil Uji Kadar Lemak pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda dilihat dari Diagram Batang		23
Gambar 7 . Hasil Uji Kadar Protein pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda dilihat dari Diagram Batang		24
Gambar 8 . Hasil Uji Kadar Abu pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda dilihat dari Diagram Batang		26
Gambar 9. Hasil Uji Organoleptik Warna pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda.....		27
Gambar 10. Hasil Uji Organoleptik Tekstur pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda.....		28
Gambar 11. Hasil Uji Organoleptik Aroma pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda.....		29
Gambar 12. Hasil Uji Organoleptik Rasa pada Nugget Jamur Tiram dengan Variasi Waktu Pemanasan yang Berbeda		31

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
Tabe 1. Komposisi Zat Gizi Jamur Tiram Putih		7
Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nugget ayam dalam 100 g Jenis Uji Persyaratan		11

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
Lampiran 1.	Kuisisioner Uji Organoleptik	36
Lampiran 2.	Kadar Air	37
Lampiran 3.	Kadar Abu	38
Lampiran 4.	Kadar Protein.....	39
Lampiran 5.	Kadar Lemak.....	40
Lampiran 6.	Hasil Uji BNT	41
Lampiran 7.	Hasil Uji Organoleptik	45
Lampiran 8.	Dokumentasi Proses Pembuatan Nugget Jamur Tiram	49
Lampiran 9.	Dokumentasi Proses Pengujian Nugget Jamur Tiram	51
Lampiran 10.	Dokumentasi Proses Pengujian Organoleptik Skala Hedonik.....	52

ABSTRACT

ARLAN. P2319025. CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC QUALITY CHARACTERISTICS OF OYSTER MUSHROOM NUGGETS (*Pleurotus ostreatus*) WITH DIFFERENT VARIATIONS IN BOILING TIMES FOR OYSTER MUSHROOM.

The purpose of this research was to determine the chemical and organoleptic quality characteristics of oyster mushroom nuggets (*Pleurotus ostreatus*) with different variations in boiling time for oyster mushrooms. To determine the level of organoleptic acceptance of oyster mushroom nuggets with different variations in oyster mushroom boiling times, and to determine the chemical quality characteristics of oyster mushroom nuggets with different variations in oyster mushroom boiling times. This research consisted of four treatments, namely, P1 = no heating (Control), P2 = 10 minutes of heating, P3 = 20 minutes of heating, and P4 = 30 minutes of heating. The results of the research show that the organoleptic test which includes color, texture, aroma, and taste has a scale of 3.36-4.44 which includes the panelists' liking category. The results of research on the chemical characteristics of oyster mushroom nuggets consisted of 40% water content, 4.64% fat content, 12.67% protein content, and 0.11% ash content. In the lowest yield, the water content was 32.2%, the fat content was 4.46%, the protein content was 8.80% and the ash content was 0.10%. It was continued with the BNT test analysis where the water, fat, and protein content had significantly different results, while the results for ash content were not significantly different.

Keywords: *Nuggets; Oyster mushroom; Boiling Time; Organoleptic*



ABSTRACT

ARLAN. P2319025. CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC QUALITY CHARACTERISTICS OF OYSTER MUSHROOM NUGGETS (*Pleurotus ostreatus*) WITH DIFFERENT VARIATIONS IN BOILING TIMES FOR OYSTER MUSHROOM.

The purpose of this research was to determine the chemical and organoleptic quality characteristics of oyster mushroom nuggets (*Pleurotus ostreatus*) with different variations in boiling time for oyster mushrooms. To determine the level of organoleptic acceptance of oyster mushroom nuggets with different variations in oyster mushroom boiling times, and to determine the chemical quality characteristics of oyster mushroom nuggets with different variations in oyster mushroom boiling times. This research consisted of four treatments, namely, P1 = no heating (Control), P2 = 10 minutes of heating, P3 = 20 minutes of heating, and P4 = 30 minutes of heating. The results of the research show that the organoleptic test which includes color, texture, aroma, and taste has a scale of 3.36-4.44 which includes the panelists' liking category. The results of research on the chemical characteristics of oyster mushroom nuggets consisted of 40% water content, 4.64% fat content, 12.67% protein content, and 0.11% ash content. In the lowest yield, the water content was 32.2%, the fat content was 4.46%, the protein content was 8.80% and the ash content was 0.10%. It was continued with the BNT test analysis where the water, fat, and protein content had significantly different results, while the results for ash content were not significantly different.

Keywords: *Nuggets; Oyster mushroom; Boiling Time; Organoleptic*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jamur kayu yang cukup mudah di Indonesia. Proses budidaya jamur ini menggunakan teknologi sederhana dan praktis sehingga dapat dilakukan oleh orang awam. Budidaya jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) pada saat ini sangatlah populer di dalam masyarakat pedesaan maupun perkotaan, baik dalam usaha kecil, menengah ataupun industry. Dalam pelaksanaannya dapat dilakukan dengan sangat mudah pada industri kecil dengan menggunakan modal dan peralatan yang tidak terlalu besar. Modal pembudidayaan jamur hanya berupa penyediaan tempat budidaya jamur tiram yang dinamakan kumbung, media tumbuh untuk bibit jamur tiram yang dinamakan baglog, serta perawatan yang teratur agar jamur dapat berkembang dengan baik.

Pada daerah yang memiliki rata-rata suhu panas maka memiliki resiko kegagalan relatif tinggi daripada daerah yang beriklim dingin. Budidaya jamur menggunakan substrat ramah lingkungan yakni menggunakan limbah pertanian berupa sekam padi dan serbuk kayu yang mudah terurai dalam tanah. Penggunaan jamur tiram merupakan salah satu cara pemanfaatan sumberdaya hayati lokal karena menggunakan sumber bahan alami daerah tanpa harus mengimpor.

Jamur tiram memiliki rasa dan *flavour* yang khas dan mengandung berbagai kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan dan komposisi nutrisi diantaranya yaitu karbohidrat, lemak, protein serat pangan,

thiamin, niacin, riboflavin, kalsium, dan vitamin serta mineral. Disisi lain serta jamurkandungannya mencapai 7,4-24,6%, serta baik bagi pencernaan.

Dari beberapa penelitian diungkapkan bahwa jamur tiram mengandung senyawa anti diabetes, anti bakteri, anti kolesterol, anti arthritis, anti oksidan, kangker, dan untuk kesehatan mata serta anti virus. Artinya, jamur tiram dapat mengandung senyawa aktif *polisakarida* yang disebut betaglukan. Ekstrak betaglukan merupakan zat aktif pangan fungsional yang berfungsi meningkatkan kekebalan tubuh untuk mencegah terjadinya penyakit (immunomodulator).

Pemanfaatan jamur tiram sebagai pangan olahan masih cukup terbatas. Jamur tiram putih biasanya hanya diolah sebagai lauk yang dicampur dengan daging, ikan atau sayuran lain oleh masyarakat. Permasalahan lain dari produk olahan jamur tiram adalah, *flavor* yang khas dan dari jamur tiram yang kurang disukai oleh masyarakat terutama masyarakat asli daerah Gorontalo yang masih cukup awam dengan produk jamur tiram yang juga disebabkan karena keterbatasan pengetahuan masyarakat Gorontalo akan informasi tentang manfaat olahan jamur tiram. Oleh sebab itu, diperlukan diversifikasi pengolahan jamur dan pengembangan teknologi olahan jamur bagi petani dan pengusaha jamur dalam meningkatkan nilai tambah jamur tiram.

Menurut Abdul dan Pade (2021), jamur tiram putih saat dikonsumsi dalam keadaan segar sebagai penganti lauk yang dicampur dengan daging, ikan maupun sayur, dapat juga dalam bentuk olahan sosis kerupuk, abon, bakso maupun dalam bentuk nugget. Nugget berbahan dasar jamur tiram dipandang lebih ekonomis dan menyehatkan dibandingkan nugget berbahan dasar daging ayam potong dan

sejenisnya. Selain itu, jamur tiram memiliki kandungan protein yang tinggi, rasa yang enak, mudah diolah dan mudah didapat meskipun masih terdapat kekurangan dalam pengaplikasiannya pada nugget yaitu kandungan airnya yang cukup tinggi dan *flavour* khas dari jamur tiram itu sendiri. Kadar air yang cukup tinggi dan *flavour* khas pada jamur tiram dapat dikurangi dengan proses pemanasan terlebih dahulu pada jamur tiram sebelum diolah menjadi produk nugget.

Berdasarkan uraian diatas maka dipandang perlu diadakannya penelitian dengan judul “**Karakteristik Mutu kimia dan Organoleptik Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Waktu Perebusan Jamur Tiram yang Berbeda**”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan :

1. Bagaimana kandungan kimia nugget jamur tiram dengan perlakuan waktu perebusan jamur tiram yang berbeda?
2. Bagaimana tingkat penerimaan secara organoleptik nugget jamur tiram dengan variasi waktu perebusan yang berbeda?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui karakteristik kimia nugget jamur tiram dengan perlakuan waktu perebusan jamur tiram yang berbeda.
2. Mengetahui tingkat penerimaan secara organoleptik nugget jamur tiram dengan variasi waktu perebusan yang berbeda.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi bagi masyarakat tentang diversifikasi olahan jamur tiram.
2. Sebagai referensi bagi petani ataupun pengusaha dalam meningkatkan nilai jual jamur tiram.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur Tiram Putih

Salah satu jamur konsumsi yang populer dengan kelezatan rasanya adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Jamur ini dibudidayakan dalam bangunan tertutup yang disebut kumbung dalam wadah yang disebut baglog (Fatmawati,2017). Nama lain jamur tiram adalah *shimeji* dan *oyster mushroom*. Jamur tiram putih mempunyai ciri fisik tudungnya menyerupai bentuk tiram dan batangnya berada sedikit di pinggir. Jamur tiram putih membentuk rumpun yang terdiri dari beberapa cabang (Laksono, 2019). Jamur tiram putih berwarna putih pucat dan lebih menyukai suhu dingin (Nasution, 2016).



<https://www.kompas.com/tren/read/2022/12/23/063100565/apa-saja-kandungan-gizi-pada-jamur-tiram-adakah-manfaatnya-untuk-kesehatan-?page=all>

Gambar 1. Jamur Tiram Putih

Kandungan gizi jamur tiram putih cukup lengkap yaitu protein 17-41 %, karbohidrat 37-38 %, lemak 0,5-5%, serat 24-31%, mineral 4-10% dan kadar air 85-87% (Khan, 2010). Protein dari jamur tiram putih mengandung asam amino esensial dan non-esensial yang lengkap sehingga memiliki kualitas yang baik (Kim *et al.* 2014). Karbohidrat dan serat pada jamur tiram putih terdiri dari

berbagai senyawa monosakarida, oligosakarida, polisakarida cadangan dan glukan.

Jamur tiram putih mempunyai manfaat yang besar, namun dengan kadar air yang tinggi, jamur tiram mudah berubah warna, keriput dan rusak. Untuk meningkatkan nilai tambahnya, jamur tiram putih dapat diolah menjadi produk olahan yang disukai masyarakat. Sosis adalah produk pangan olahan daging halus dan tepung atau pati dengan penambahan bumbu, bahan tambahan makanan yang dibungkus dengan selongsong sosis (Herlina, dkk, 2015).

Sosis kering adalah campuran daging curing melalui dengan proses asapan. Selain itu sosis kering tersebut dapat dimakan secara langsung dengan kadar air rendah (kering) sehingga memiliki usia simpan yang lebih lama. Disisi lain jamur tiram putih juga mempunyai serat dan protein yang hampir sama dengan daging (Irawati, dkk, 2015) dan memiliki rasa gurih sehingga sesuai dijadikan bahan untuk pembuatan sosis kering. Jamur juga tidak hanya mengandung serat maupun zat gizi lain tetapi juga memiliki sifat sebagai anti mikroba dan anti oksidan (Saskiawan dan Hasanah, 2015). Zat anti oksidan yang dikandung jamur tiram putih adalah senyawa fenolik, lergotien, selenium dan vitamin C (Jayakumar *et al*, 2006). Untuk itu penambahan jamur tiram putih sebagai bahan dasar pembuatan nugget untuk menambahkan nilai gizi tersebut.

2.2 Komposisi Zat Gizi Jamur Tiram Putih

Kandungan gizi jamur tiram menurut Direktorat Jenderal Hortikultura Departemen Pertanian adalah protein rata-rata 3,5 – 4 % dari berat basah, berarti dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan asparagus dan kubis. Jika dihitung berat

kering, kandungan proteinnya 19-35%, sedangkan beras hanya 7,3% gandum 13,2%; kedelai 39,1%; susu sapi 25,2% (Tabel 1). Jamur tiram juga mengandung 9 macam asam amino yaitu (1) lisin, (2) metionin, (3) triptofan, (4) threonin, (5) valin, (6) leusin, (7) isoleusin, (8) histidin, dan (9) fenil alanin (Tabel 2) (Sumarmi, 2006). Lemak sebanyak 72% dalam jamur tiram adalah asam lemak tidak jenuh, sehingga aman dikonsumsi baik yang menderita kelebihan kolesterol (hiperkolesterol) maupun gangguan metabolisme lipid lainnya, 28% asam lemak jenuh serta adanya semacam polisakarida kitin di dalam jamur tiram diduga menimbulkan rasa enak (Sumarmi, 2006).

Jamur tiram juga mengandung vitamin penting, terutama vitamin B, C dan D. Vitamin B1 (tiamin) 0,20 mg; B2 (riboflavin) 4,7-4,9 mg; niasin 77,2 mg dan provitamin D2 (ergosterol) dalam jamur tiram cukup tinggi. Mineral utama tertinggi adalah Kalium, Fosfor, Natrium, Kalsium dan Magnesium. Mineral utama tertinggi adalah : Zn, Fe, Mn, Mo, Co, Pb. Konsentrasi K, P, Na, Ca dan Me mencapai 56-70% dari total abu dengan kadar K mencapai 45%. Mineral mikroelemen yang bersifat logam dalam jamur tiram kandungannya rendah, sehingga jamur ini aman dikonsumsi setiap hari. Adanya serat yaitu lignoselulosa baik untuk pencernaan (Sumarmi, 2006).

Tabe I. Komposisi Zat Gizi Jamur Tiram Putih

No	Per 100 Gram Zat Gizi	Kandungan
1	Kalori (Enerzi)	367 Kal
2	Protein	10,5-30,4 %
3	Karbohidrat	56,6 %

4	Lemak	1,7-2,2 %
5	Tianin	0,2 Mg
6	Rebovlavin	4,7-4,9 Mg
7	Niasin	77,2 Mg
8	Ca (Kalsium)	314 Mg
9	K (Kalium)	3,793 Mg
10	P (Fosfor)	717 Mg
11	Na (Natrium)	837 Mg
12	Fe (Zat Besi)	3,4-18,2 Mg
13	Serat	7,5-87 %

Sumber : Sumarmi, (2006)

2.3 Nugget

Amerika Serikat merupakan negara pertama yang memperkenalkan nugget sebagai makanan yang simpel dan nyaman bagi kehidupan sosial masyarakat yang penduduknya padat. Selain itu nugget juga merupakan makanan yang diproduksinya di bumbui dengan daging yang cincang, dilapisi dengan tepung roti, serta dibentuk. Disisi lain nugget adalah makanan yang bentuknya siap saji dengan sedikit setengah matang (*pre-cooked*), kemudian melalui dipanaskan serta dibekukan secara baik. Artinya nugget sebagai makanan siap disajikan tidak membutuhkan waktu yang lama seperti penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C serta tekstur nugget juga sesuai bahan awalan yang dipakai. (Syamsir, 2008).



Gambar 2. Nugget Ayam

Nugget merupakan salah satu bentuk makanan siap saji, yaitu produk yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang (*pre-cooked*), kemudian dibekukan (Afrisanti, 2010). Produk beku siap saji ini hanya memerlukan waktu penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C atau tergantung pada ketebalan pada produk. Tekstur nugget tergantung dari bahan asalnya (Astawan, 2007).



Gambar 3. Nugget Jamur Tiram

Menurut Tati (1998) nugget adalah daging yang dicincang, kemudian diberi bumbu-bumbu (bawang putih, garam, bumbu penyedap, dan merica), dicetak dalam suatu wadah dan dikukus. Selanjutnya, adonan didinginkan dan dipotong-potong atau dicetak dalam bentuk yang lebih kecil, kemudian dicelupkan dalam putih telur dan digulingkan ke dalam tepung panir sebelum digoreng. Nugget memiliki rasa yang lebih gurih daripada daging utuh. Menurut Tanoto (1994), nugget adalah suatu bentuk produk daging giling yang dibumbui,

kemudian diselimuti oleh perekat tepung (*batter*), pelumuran tepung roti (*breeding*), dan digoreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan. Nugget termasuk ke dalam salah satu bentuk produk makanan beku siap saji, suatu produk yang telah mengalami pemanasan sampai setengah matang kemudian dibekukan. Produk beku siap saji ini memerlukan waktu pemanasan akhir yang cukup singkat untuk siap disajikan karena produk tinggal dipanaskan hingga matang.

Secara SNI 6683:2014 (2014), nugget adalah salah satu produk yang diolah dari daging yang giling lalu dicetak dan dimasak serta diberi dengan pelapis. Selain itu nugget yang memiliki kualitas yang baik adalah bagian tekstur dalam yang baik dan melekat atau *juicy* serta bagian luar tekturnya kering dan gurih.

Menurut Putri (2015) bahwa nugget adalah suatu bentuk produk yang diolah dengan daging yang dilumatkan secara baik dan dicampuri juga bahan pengikat, lalu diberi bumbu kemudian dicetak, dikukus, dipotong dan digoreng setengah matang dan dibekukan guna mempertahankan kualitas mutu selama dalam penyimpanan.

National Standard Agency (BSN) 2002 pada SNI.01-6638-2016. Nugget ayam sebagai produk olahan ayam yang dicetak, dimasak dan dibekukan, dibuat dari campuran daging ayam giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Standarisasi mutu nugget ayam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nugget ayam dalam 100 g Jenis Uji Persyaratan

Jenis Uji Persyaratan		
Keadaan		
-Aroma		Normal, sesuai label
-Rasa		Normal, sesuai label
-Tekstur		Normal
Air	%b/b	maks. 60
Protein	%b/b	min. 12
Karbohidrat	%b/b	maks. 25
Lemak	%b/b	maks. 20
Kalsium	mg/100g	maks. 30

Sumber :Standard National Indonesia

2.3.1 Bahan-Bahan Pembuatan Nugget

Bahan utama nugget yang beredar di pasaran sekarang ini adalah daging ayam. Daging ayam merupakan salah satu produk yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan gizi protein yang mengandung asam amino yang lengkap. Bahan-bahan tambahan dalam pembuatan nugget, antara lain garam, es batu, dan bumbu-bumbu. Garam (NaCl) adalah senyawa garam yang berwarna putih dan berbentuk kristal padat yang berfungsi sebagai penyedap rasa yang tertua (Astawan dan Astawan, 1998).

Garam khususnya garam dapur (NaCl) merupakan komponen bahan makanan yang penting. Air es penting dalam pembuatan nugget untuk mempertahankan suhu adonan agar tetap dingin. Adonan nugget yang panas

cenderung merusak protein, sehingga tekstur rusak. Es juga berfungsi untuk mempertahankan stabilitas emulsi dan kelembaban adonan nugget sehingga adonan tidak kering selama pencetakan maupun selama perebusan (Wibowo, 1995).

Bumbu-bumbu memberi rasa, bau dan aroma pada masakan, serta berfungsi sebagai bahan pengawet. Penggunaan bumbu yang tepat pada suatu masakan menghasilkan makanan yang baik, enak dan menggugah selera makan. Bumbu dalam pembuatan nugget terdiri dari beberapa rempah-rempah seperti bawang merah, bawang putih, merica (*lada*) dan penyedap rasa. Bumbu ini berfungsi untuk menambah rasa nugget sehingga nugget yang dihasilkan akan disukai penelis (Alamsyah, 2008).

Berdasarkan prosedur pembuatan nugget mencakup lima tahap, yaitu penggilingan yang disertai oleh pencampuran bumbu, es, bahan tambahan, pencetakan, pelapisan perekat tepung dan pelumuran tepung roti, penggorengan awal (*pre-frying*) dan pembekuan (Aswar, 1995).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juli sampai pada bulan agustus 2023 di Laboratorium Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo dan di Laboratorium Balai Pengujian Penerapan Mutu dan Diversifikasi Produk Perikanan (BP2MDPP) Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Gorontalo.

3.2 Alat dan Bahan

1. Alat

Adapun alat yang dibutuhkan untuk membuat nugget jamur antara lain ember besar, saringan, sendok pengaduk, loyang, toples, kompor, blender, panci, saringaan, piring, plastik bening, sendok, penggorengan, pisau dan alat pengolahan lainnya.

Kemudian alat yang digunakan untuk analisis antara lainnya mortar, cawan porselin, desikator, timbangan, timbangan analitik, gelas kimia, gelas ukur dan alat analisis lainnya.

2. Bahan

Adapun bahan yang digunakan yaitu jamur tiram putih, telur, garam, bawang merah, bawang putih, tepung roti, maizena, tepung dan air. Sedangkan bahan kimia yang digunakan untuk penilitian ini adalah, aquades, H_2SO_4 , Na_2SO_3 , $NaOH$ 45%, $CuSO_4$, Zn 0,1 HCl, kertas karbon, kertas saring, pelarut lemak dan bahan-bahan analisis lainnya.

3.3 Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dengan 4 perlakuan waktu perebusan dengan tiga 3 kali ulangan.

P_1 = Tanpa pemanasan (kontrol)

P_2 = Pemansan 10 menit

P_3 = Pemanasan 20 menit

P_4 = Pemanasan 30 menit

3.4 Prosedur Penelitian (Liputo dkk, 2013 yang dimodifikasi)

Prosedur pembuatan nugget jamur tiram dengan variasi lama pemanasan yaitu sebagai berikut :

1. Jamur tiram disortasi kemudian ditimbang sebanyak 100 gr.
2. Jamur tiram dicuci dan dibersihkan dari kotoran-kotoran yang masih menempel.
3. Jamur tiram dipanaskan (direbus) sesuai dengan variasi perlakuan :

P_1 = Tanpa pemanasan (kontrol)

P_2 = Pemansan 10 menit

P_3 = Pemanasan 20 menit

P_4 = Pemanasan 30 menit

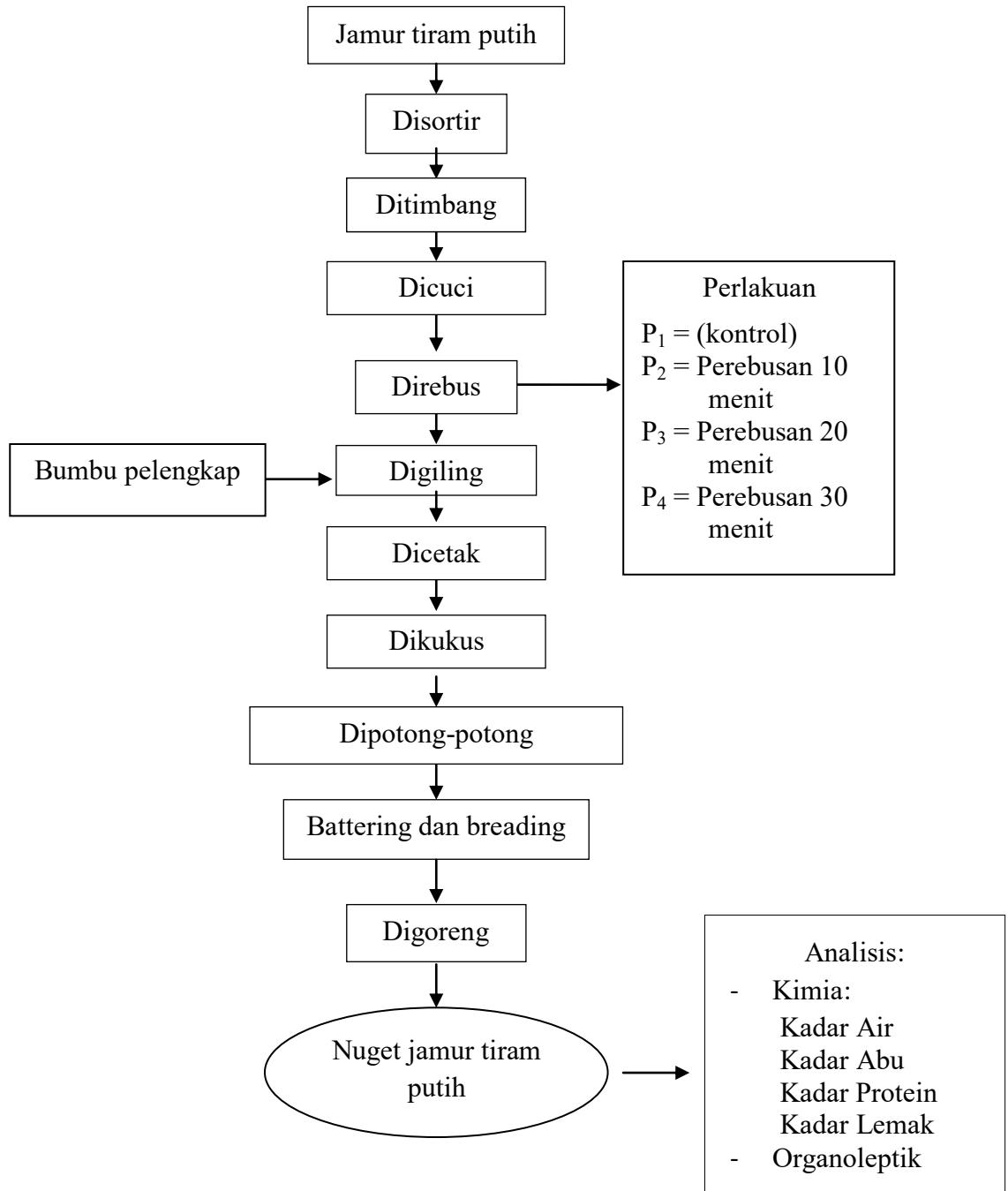
Jamur tiram rebus kemudian ditiriskan.

4. Jamur tiram dihaluskan bersama dengan es lalu dicampuri bumbu yakni bawan putih 2 g, garam 4 g, lada 1 g yang telah dihaluskan terlebih dahulu

kemudian ditambahkan telur dan juga bahan pengikat sebanyak 20% seperti tepung terigu dan maizena yang perbandingannya 1:1

5. Nugget dicetak menggunakan alat cetak yang baik kemudian diolesi minyak yakni minyak nabati.
6. Pengukusan pada suhu 100°C selama 30 menit sampai matang kemudian diangkat, ditiriskan dan didinginkan.
7. Nugget dipotong-potong sesuai ukuran yang diinginkan, kemudian *battering* dan *breadng* yaitu dicelupkan kedalam tepung terigu kemudian dicelupkan kedalam telur yang sudah dikocok. Setelah itu dibalur menggunakan tepung roti.
8. Nugget disimpan dalam kulkas dengan suhu -5°C kemudian di lakukan pengorengan dengan suhu 180°C selama 3 menit.

3.4.1 Diagram Alir Nuget Jamur Tiram Putih



Gambar 4. Diagram alir proses pembuatan nugget jamur tiram
(Liputo dkk, 2013 yang dimodifikasi)

3.5 Parameter Analisis

3.5.1 Uji Organoleptik (SNI 01-2346-2016)

Uji organoleptik atau sensori adalah suatu pengujian dengan menggunakan indra manusia sebagai instrumen guna melakukan penilaian terhadap mutu produk yang dihasilkan. Indra sebagai penilaian dalam pengujian meliputi spesifikasi mutu penampakan atau tekstur, bau, rasa dan konsistensi/tekstur serta beberapa faktor lain yang diperlukan untuk menilai produk tersebut. Uji organoleptik dilakukan menggunakan metode uji kesukaan (hedonik).

Pengujian hedonik merupakan suatu cara untuk menilai sampel berdasarkan tingkat kesukaan orang mencoba atau panelis, tingkat ketertarikan orang yang mencoba produk tersebut sangatlah bervariasi yakni pada rentangan mutu yang dibutuhkan. Penilaian juga dapat berupa angka yang selanjutnya dianalisis dengan statistik agar dapat menarikkan kesimpulan dengan baik. Kesimpulan hasil pengujian tersebut di deskripsi secara masing-masing pada lembar penilaian dikompilasi dan dianalisis menjadi suatu kesimpulan yang menyatakan spesifikasi penampakan, bau, rasa, konsistensi/tekstur, dan spesifikasi lain.

Jumlah minimal panelis standar dalam satu kali pengujian adalah 6 orang, sedangkan untuk panelis tidak terlatih adalah 25 orang. Jumlah skala yang digunakan yaitu 5 skala uji.

1 = sangat tidak suka,

2 = tidak suka,

3 = agak suka,

4 = suka,

5 = sangat suka,

3.5.2 Uji Kadar Air (BSN,2006)

Prosedur pengujian kadar air dilakuakn dengandua buah cawan porselin kosong dimasukan ke dalam oven selama 2 jam, setelah itu kedua cawan dipindahkan ke dalam desikator selama 30 menit hingga mencapai suhu ruang dan ditimbang sebagai nilai (A), kemudian sampel ditimbang sebanyak 2 g ke dalam cawan porselin sebagai nilai (B), kedua cawan yang berisi sampel selanjutnya diletakkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 16-24 jam, kemudian cawan dipindahkan ke dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang sebagai nilai (C). Nilai kadar air yang dihasilkan dari penelitian ini mendekati standar kadar air yang telah ditetapkan oleh SNI No. 01-6683-2002, yaitu maksimum 60%. Dengan demikian, kadar air yang dihasilkan oleh nugget yang disubtitusi jamur tiram putih ini masih memenuhi standar kadar air chicken nugget, lakukan perhitungan dengan rumus seperti dibawah ini: Keterangan.

$$\text{kadar air}(\%bb) = \frac{\text{beratawal} - \text{kurangberataakhir}}{\text{beratawal}} \times 100\%$$

3.5.3 Uji Kadar Abu (SNI 01-2891-1992)

Prosedur volume kadar abu sebanyak 2-3 g dimasukkan kedalam sebuah cawan porselin yang telah diketahui bobotnya.Untuk sampel bentuk cairan, contoh diuapkan diatas penegas sampai kering. Cawan yang berisi sampel diarangkan diatas nyalah pembakar, lalu diabukan dalam tanu listrik pada suhu maksimum 550°C sampai pengabuan sempurna (sekali pintu tanur dibuka sedikit agar oksigen bisa masuk). Kemudian cawan didinginkan dalam desikator dan ditimbang.

Rumus

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{w} \times 100 \%$$

Keterangan:

W₁ : bobot sampel sebelum dikeringkan (g)

W₂: bobot sampel setelah dikeringkan (g)

3.5.4 Uji Kadar Lemak (SNI-01-2891-1992)

Analisis pengujian lemak dengan alat soxhlet. Lalu dilakukan penimbangan secara seksama 1-2 gr sampel tersebut, kemudian dimasukan dalam penyulingan atau selongsong kertas yang dialasi dengan kapas. Sumbat kertas dengan selongsong berisi sampel tersebut dengan kapas, keringkan dalam oven pada suhu tidak lebih dari 80°C selama lebih kurang 1 jam, kemudian masukkan kedalam alat soxhlet yang telah dihubungkan dengan labu lemak berisi batu didi yang telah dikeringkan yang telah diketahui bobotnya. Ekstrak dengan heksana atau pelarut lemak lainnya selama lebih kurang 6 jam. Sulingkan heksana dan keringkan ekstrak lemak dalam oven pengering pada suhu 105°C. dinginkan dan timbang. Ulangi pengeringan ini hingga bobot tetap.

Rumus :

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{W - W_1}{w_2} \times 100 \%$$

Keterangan:

W = bobot contoh, dalam gram

W₁ = bobot lemak sebelum ekstrak, dalam gram

W₂ = bobot lemak + Lemak hasil ekstrak, dalam gram

3.5.5 Uji Kadar Protein (SNI-01-2891-1992)

Analisis volume kadar protein dilakukan mengacu pada (SNI-01-2891-1992) yakni analisis kadar protein dilakukan dengan metode kajedahl mikroh lalu dilakukan penimbangan seksama 0,5 gr cuplikan, kemudian memasukan dalam labu kajedahl 100 ml. Tambahkan 2 gr campuran selen dan 20 ml H₂SO₄ pekat. Setelah itu dipanasakan diatas pemanas listrik atau api pembatas hingga mendidi dan larutan menjadi cerah kehijau-hijauan (sekitar 2 jam). Setelah itu dibiarkan dingin terlebih dahulu, kemudian diencerkan dan masukan masukan kedalam labu ukur 100 ml tepatkan sampai tanda garis. Pipet 5 ml larutan dan memasukan kedalam alat penyuling, tambahkan 5 ml NaOH 30% dan beberapa tetes indikator pp. Sulingkan selama lebih 10 menit, sebagai penampung gunakan 10 m larutan asam borat 2% telah dicampin dikator, bilah diujung pendingin dengan air suling titrasi dengan larutan HCl 0,01N. Kerjakan penetapan blangkom, dihitung kadar protein dengan rumus:

$$\text{Kadar protein (\%)} = \frac{v_1 - v_2 \times 0,014 \times F.K \times F.P}{w} +$$

Keterangan :

W = Bobot cuplikan

V1 = Volume HCl 0,01 N yang digunakan penitran contoh

V2 = Volume HCl yang digunakan penitran contoh

N = Normalitas HCl

Fk = Faktor konfersi

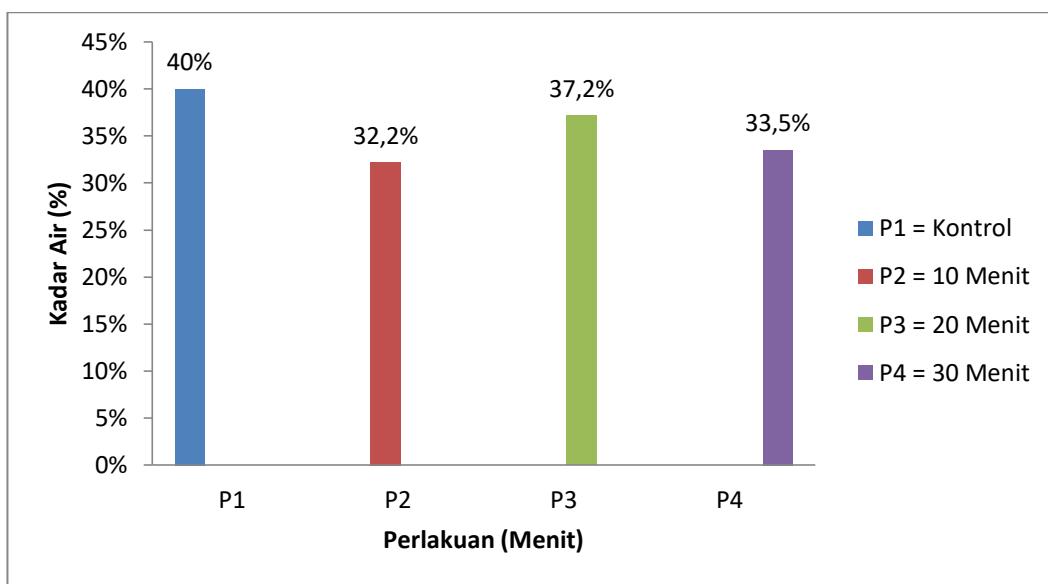
Fp = Faktor pengenceran

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kadar Air

Kadar air adalah salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa pada pangan (Winarmo, 2004). Artinya kadar air merupakan hasil persentase pada suatu bahan yang dinyatakan dalam bentuk berat basah (*wet basis*) atau berat kering (*dry basis*). Kadar air berat basah memiliki batas maksimum teoritis sebesar 100% , sedangkan kadar air berdasarkan berat kering dapat lebih dari 100% (Syarif dan Halid, 2000). Hasil analisa kadar air pada nugget jamur tiram dengan variasi waktu pemanasan yang berbeda dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Kadar Air Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

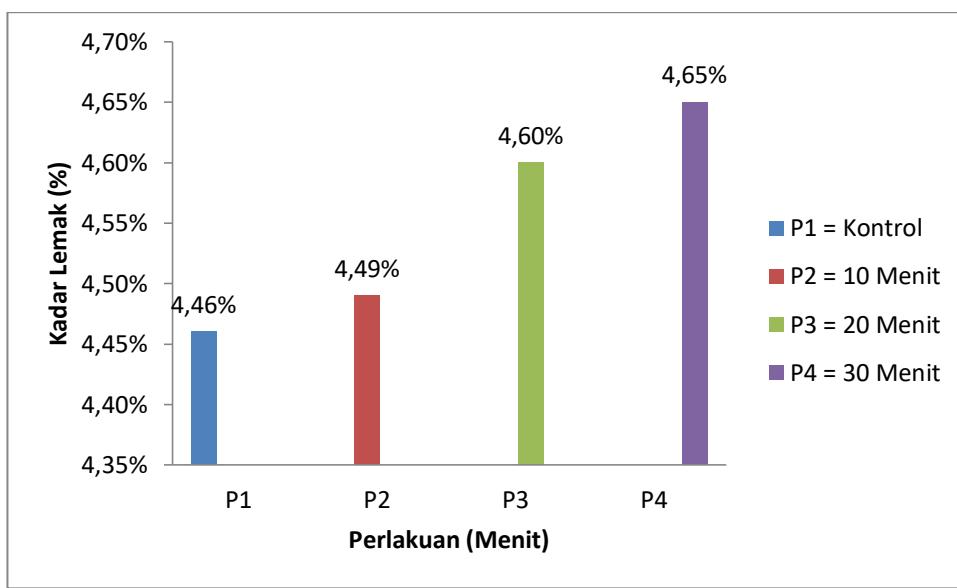
Gambar diatas, menunjukkan bahwa kadar air pada nugget jamur tiram berkisaran antara 37,2% - 40%. Hasil analisa kadar air nugget jamur tiram, seperti yang terlihat pada Gambar 5, diperoleh kadar air tertinggi dengan perlakuan P1

(perlakuan control/tanpa pemanasan) yaitu sebesar sebesar 40%. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan variasi perlakuan pemanasan berpengaruh nyata terhadap kadar air, berdasarkan hasil uji lanjut BNT menunjukkan perlakuan P1, P2, P3 dan P4 berpengaruh nyata terhadap kadar air nugget jamur tiram yang dihasilkan. Pengaruh perebusan terhadap kadar air dapat menyebabkan pengerasan jamur tiram sehingga air banyak keluar dari komponen jamur tiram, selain itu air juga banyak menguap selama perebusan.

Nilai kadar air menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat penambahan jamur tiram, maka nilai kadar air pada nugget ayam semakin meningkat, semakin tinggi kandungan air dalam nugget jamur tiram disebabkan berkurangnya bahan kering karena tingginya kandungan air. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya nilai kadar air juga disebabkan penambahan air dalam adonan terlalu banyak, didalam jamur tiram kandungan air sangat tinggi seharusnya penambahan air dalam adonan dapat dikurangi untuk mendapatkan hasil kadar air yang memenuhi standart minimal kadar air. Air dalam pembuatan nugget berperan sebagai bahan pelarut dari beberapa komponen disamping ikut sebagai bahan perekasi. Menurut Almatsier (2010) bahwa pengolahan bahan pangan yang menggunakan suhu yang cukup tinggi dapat menyebabkan penguapan air pada bahan pangan. Artinya semakin tinggi suhu yang digunakan semakin banyak pula molekul-molekul air yang keluar dari permukaan dan menjadi gas begitupun sebaliknya.

4.2 Kadar Lemak

Kadar lemak adalah bagian dari senyawa lipid yang mempunyai asam lemak jenuh bersifat padat. Lemak dapat larut dalam pelarut dikarenakan lemak memiliki prioritas yang sama dengan peralut, dimana lemak adalah sumber utama energy yang mengandung lemak dasar. Hasil analisa kadar lemak dalam nugget jamur tiram bisa dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Kadar Lemak Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

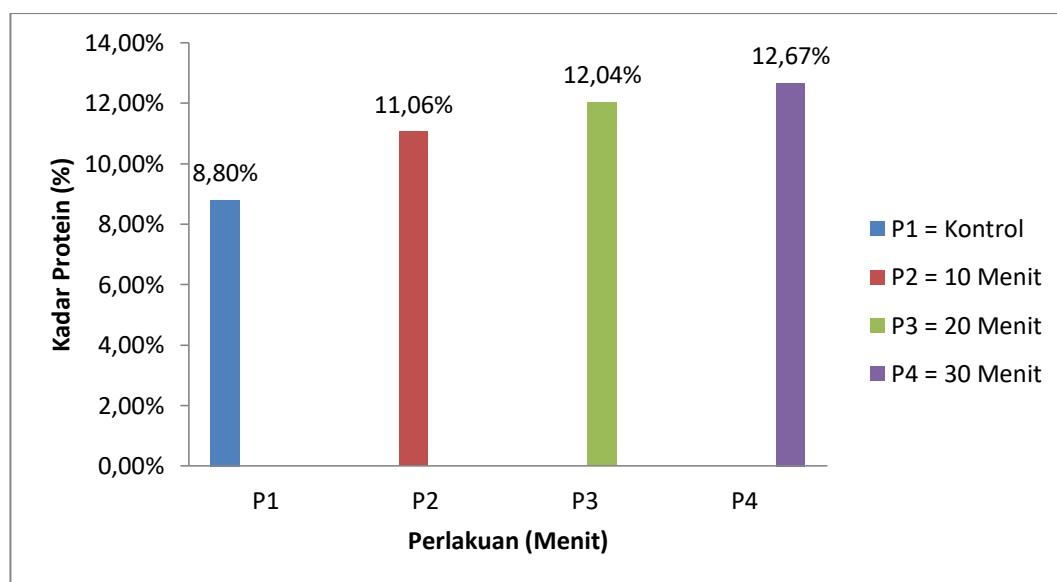
Berdasarkan Gambar 6. Diketahui kadar lemak pada nugget jamur tiram pada P1 yaitu 4,46%, P2 yaitu 4,49%, P3 yaitu 4,60% dan P4 yaitu 4,65%. Hal ini dikarenakan lama perebusan pada nugget jamur tiram. Makin lama proses perebusan pada nugget jamur tiram maka makin tinggi kadar lemak yang terkandung pada nugget jamur tiram. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan variasi perlakuan perebusan berpengaruh nyata terhadap kadar lemak, berdasarkan hasil uji lanjut BNT menunjukkan perlakuan P1, P2, P3 dan P4 berpengaruh nyata

terhadap kadar lemak nugget jamur tiram yang dihasilkan. Semakin lama waktu pemanasan semakin tinggi kadar lemak yang dihasilkan.

Lemak merupakan senyawa yang berfungsi memberikan cita rasa pada nugget sehingga nugget yang dihasilkan menjadi lebih gurih. Suhu perebusan memberikan efek pada kadar lemak yang mana terjadi peningkatan kandungannya sejalan dengan semakin tinggi suhu perebusan, tetapi pada suhu yang sangat tinggi kadar lemak mengalami absorpsi, sehingga terjadi penurunan pada kadar lemak yang dihasilkan (Kondolele, 2022).

4.3 Kadar Protein

Protein adalah sumber asam amino yang mengandung C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Dimana protein terdiri dari bermacam-macam golongan, makro molekul yang heterogen, walaupun demikian semuanya merupakan turunan dari polipeptida yang tinggi. Hasil analisa kadar protein pada nugget jamur tiram dapat dilihat pada gambar 7.



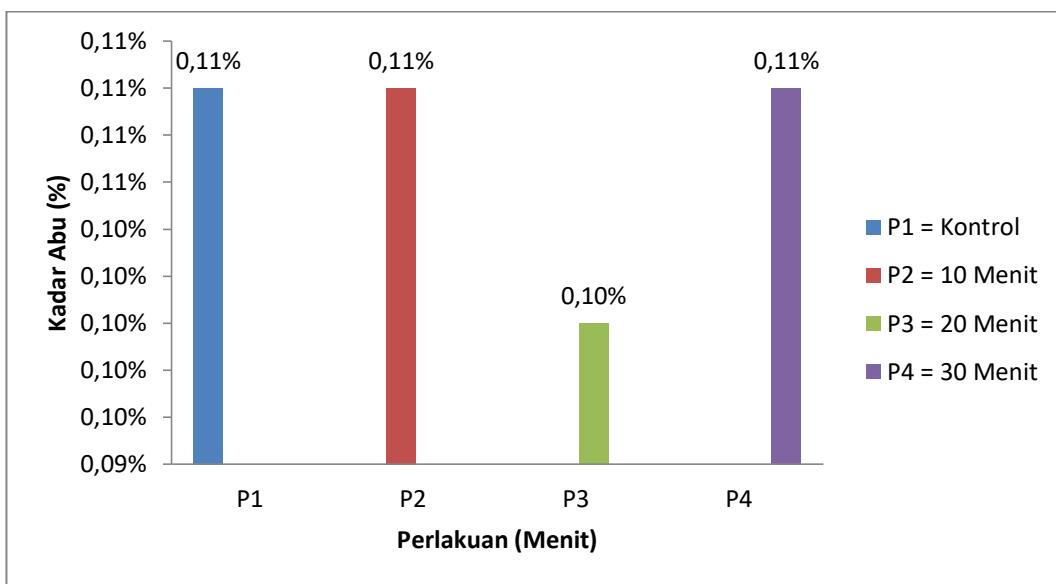
Gambar 7. Kadar Protein Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

Berdasarkan Gambar 7. Diketahui kadar protein pada nugget jamur tiram dengan perlakuan variasi waktu pemanasan berkisar antara 8,80% - 12,67%. Kandungan protein tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 dengan waktu pemanasan selama 30 menit yaitu 12,67%. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan variasi perlakuan perebusan berpengaruh nyata terhadap kadar protein, berdasarkan hasil uji lanjut BNT menunjukkan perlakuan P1, P2, P3 dan P4 berpengaruh nyata terhadap kadar protein nugget jamur tiram yang dihasilkan. Semakin lama waktu perebusan semakin tinggi kadar protein yang dihasilkan.

Protein jamur tiram putih adalah protein globular sama dengan protein dalam daging. Protein globular adalah protein yang berbentuk bola, larut dalam larutan garam dan larutan asam encer serta mudah terdenaturasi oleh pengaruh suhu, konsentrasi garam, pelarut asam dan basa. Menurut Adawayah dkk, (2020), presentasi keluarnya air bebas dari dalam bahan pangan yang semakin besar seiring dengan lamanya perebusan akan menyebabkan kadar air berkurang dan kadar protein dalam bahan akan meningkat.

4.4 Kadar Abu

Bahan makanan terdiri dari bahan organik dan komponen air sebesar 96%, sedangkan sisanya berupa unsur-unsur mineral yang dikenal sebagai zat anorganik atau kadar abu, akan tetapi kadar abu tidak selalu equivalen dengan unsur-unsur mineral karena beberapa unsur mineral dapat hilang selama proses perebusan (Winarno, 1997). Kadar abu menyatakan kandungan mineral yang terdapat pada nugget jamur tiram. Hasil analisa kadar abu pada nugget jamur tiram dapat dilihat pada gambar 8.



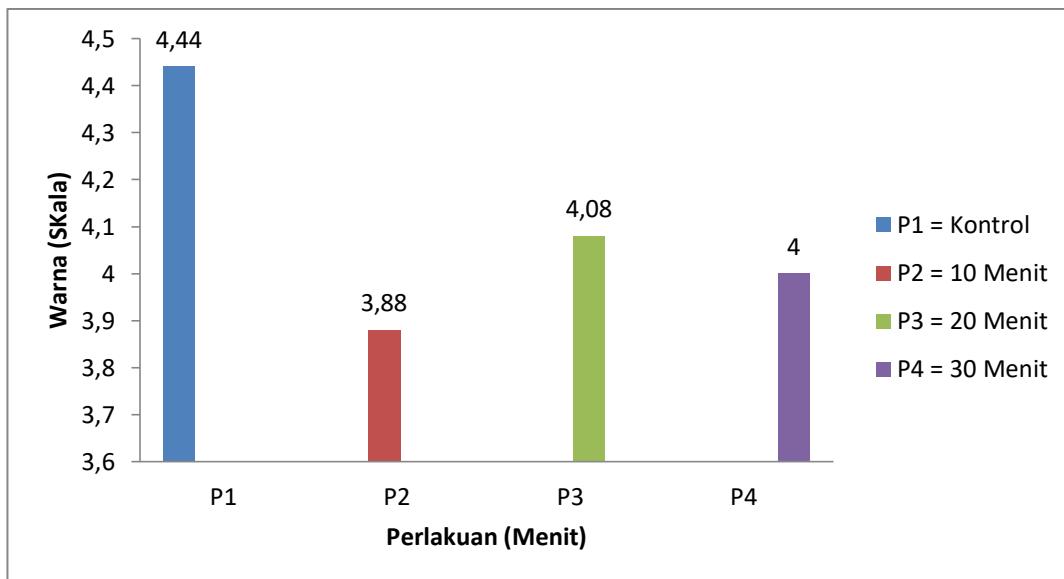
Gambar 8. Kadar Abu Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

Berdasarkan Gambar 8. Diketahui kadar Abu pada nugget jamur tiram berkisar 0,10-0,11%. Selisih kadar abu yang dihasilkan antar perlakuan waktu pemanasan sangat kecil, tidak terlalu besar selisihnya. Kadar abu yang dihasilkan, selain dari jamur tiram juga berasal dari bahan-bahan lain yang ditambahkan dalam proses pengolahan nugget jamur tiram tersebut. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan variasi perlakuan perebusan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu nugget jamur tiram yang dihasilkan. Kadar abu tidak dipengaruhi suhu dan waktu penggorengan. Adanya perbedaan kadar abu pada perlakuan suhu dan waktu dikarenakan adanya kadar air yang hilang pada saat penggorengan. Hal ini disesuaikan dengan pernyataan menurut Dian sundari dkk. (2015), menyatakan kenaikan kadar abu pada bahan pangan yang digoreng disebabkan oleh suhu tinggi menyebabkan kandungan airnya banyak hilang. Hal ini berbanding terbalik dengan kadar air yang semakin menurun dengan suhu dan waktu penggorengan yang semakin meningkat.

4.5 Uji Organoleptik

4.5.1 Warna

Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna nugget jamur tiram maka dipperoleh hasil dijelaskan pada gambar 9.



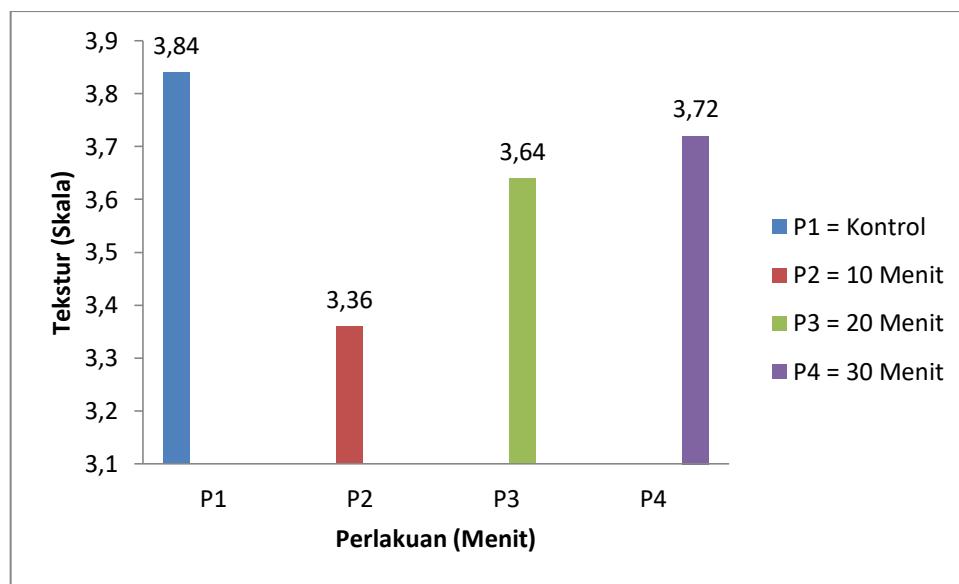
Gambar 9. Tingkat Penerimaan Warna Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

Berdasarkan hasil uji organoleptik dari nilai rata-rata terhadap warna nugget jamur tiram berkisar antara 3,88 sampai dengan 4,44 yang berarti nugget jamur tiram dinilai suka pada angka 4,44 dimana memiliki warna nugget kuning keemasan. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terdapat pada nugget jamur tiram P1 yaitu 4,44 dan terendah pada nugget jamur tiram P2 3,88. Warna nugget yang dihasilkan pada uji organoleptik yaitu kuning keemasan dan kuning kecoklatan. Kesan pertama yang muncul dan dilihat saat memberikan penilaian pada suatu bahan atau produk pangan ialah warna. Warna produk yang menarik akan mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk. Hal ini dapat disebabkan karena sampel memiliki kandungan protein yang paling kecil diantara

sampel lain sehingga ketika digoreng, potensi untuk terjadi pencoklatan akan semakin kecil dan membuat warnanya terlihat lebih cerah serta lebih disukai oleh panelis. Menurut Winarno (2004), penentuan mutu bahan pangan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor, diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya, tetapi faktor warna tampil lebih dulu dan sangat menentukan.

4.5.2 Tekstur

Berdasarkan uji organoleptik terhadap tekstur nugget jamur tiram maka dipperoleh hasil dijelaskan pada gambar 10.



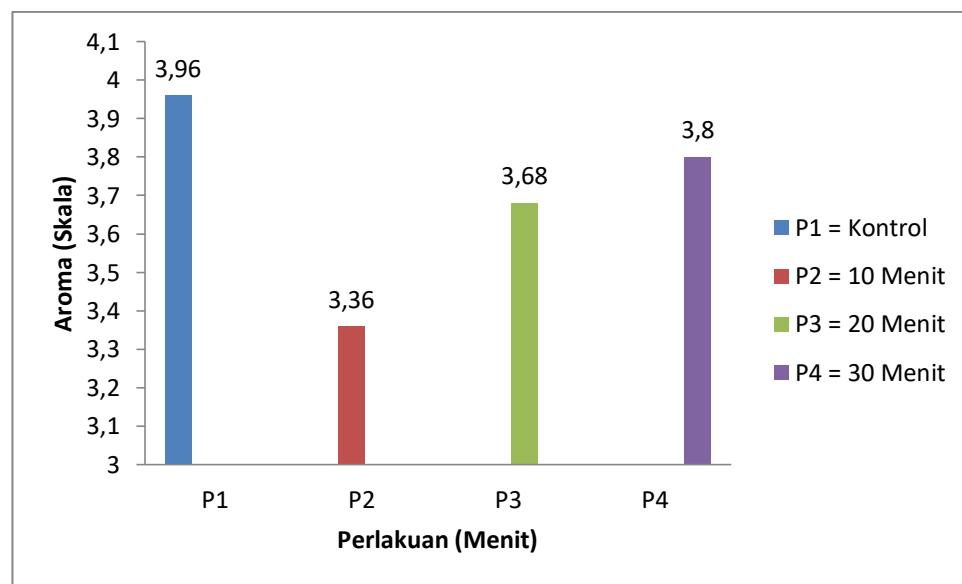
Gambar 10. Tingkat Penerimaan Tekstur Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

Tekstur yang dihasilkan pada P1 3,84 memiliki tekstur lembut, P2 3,36 memiliki tekstur keras, P3 3,64 memiliki tekstur empuk, P4 3,72 memiliki tekstur Garing. Berdasarkan hasil uji organoleptik dari nilai rata-rata terhadap Tekstur nugget jamur tiram berkisar antara 3,36 sampai dengan 3,84 yang berarti nugget jamur tiram dinilai suka pada tekstur lembut. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi pada tekstur pada nugget jamur tiram P1 yaitu 3,84 memiliki tektur lembut. dan

tekstur terendah pada nugget jamur tiram P2 3,36 memiliki tekstur keras. Setiap makanan mempunyai sifat tekstur tersendiri tergantung keadaan fisik, ukuran, dan bentuknya. Tekstur adalah sifat benda yang meliputi kerenyahan, kekerasan dan keelastisan. Hal ini sangat menentukan penerimaan panelis terhadap tekstur produk jamur yang dihasilkan. Komariah (2005) jamur tiram putih mengandung senyawa pektin. Pektin merupakan senyawa yang dapat membentuk dispersi koloidal dalam air panas dan akan membentuk gel yang kental ketika didinginkan. Tingginya kandungan protein dalam jamur tiram putih juga ikut berperan dalam proses gelatinisasi.

4.5.3 Aroma

Berdasarkan uji organoleptik terhadap aroma nugget jamur tiram maka diproleh hasil dijelaskan pada gambar 11.



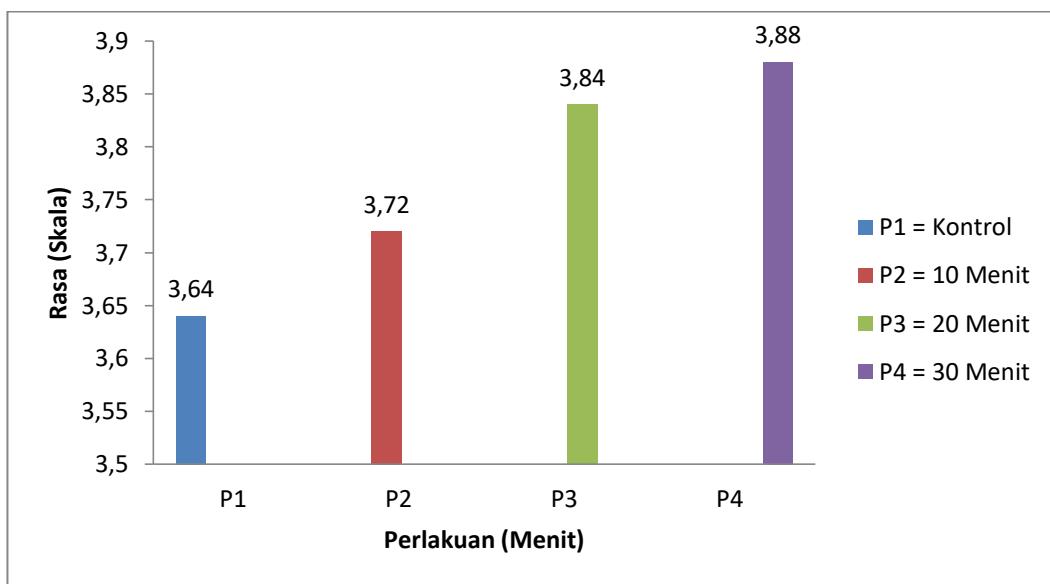
Gambar 11. Tingkat Penerimaan Aroma Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

Berdasarkan hasil uji organoleptik dari nilai rata-rata terhadap aroma nugget jamur tiram berkisar antara 3,36 sampai dengan 3,96 yang berarti nugget

jamur tiram dinilai agak suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi pada Aroma nugget jamur tiram P1 yaitu 3,96 dan tekstur terendah pada nugget jamur tiram P2 3,36. Aroma yang terbentuk pada nugget jamur tiram memiliki aroma (langgu) atau aroma khas jamur tiram pada naget, setelah nugget dicelupkan pada tepung tapioka, telur dan tepung panir setelah itu nugget digoreng, pada saat nugget di goreng memiliki aroma naget pada umumnya jadi setelah proses penggorengan tidak memiliki aroma khas jamur tiram (langgu). Aroma memiliki peranan penting dalam melakukan penilaian terhadap derajat dan mutu suatu produk. Selain bentuk dan warna, aroma atau bau menjadi suatu perhatian penting dalam suatu produk. Menurut Charalambus (1995) komponen bau sangat berkaitan dengan konsentrasi komponen bau tersebut dalam fase uap didalam mulut. Konsentrasi ini juga dipengaruhi oleh sifat volati dari bau itu sendiri dan faktor lainnya adalah interaksi alami antara komponen bau dengan komponen nutrisi dalam makanan tersebut seperti karbohidrat, protein dan lemak serta penerimaamaan panelis.

4.5.4 Rasa

Berdasarkan uji organoleptik terhadap Rasa nugget jamur tiram maka diperoleh hasil dijelaskan pada gambar 12.



Gambar 12. Tingkat Penerimaan Rasa Nugget Jamur Tiram dengan Waktu Perebusan Berbeda

Berdasarkan hasil uji organoleptik dari nilai rata-rata terhadap rasa nugget jamur tiram berkisar antara 3,64 sampai dengan 3,88 yang berarti nugget jamur tiram dinilai suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi pada rasa nugget jamur tiram. Rasa merupakan faktor yang terpenting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Hal ini menunjukkan bahwa rasa adalah salah satu faktor yang paling menentukan diterima atau tidaknya suatu produk. Rasa dinilai oleh indra pengecap (lidah), dimana akhirnya kesatuan iteraksi antara sifat-sifat rasa dan tekstur merupakan penilaian keseluruhan rasa makanan yang dinilai. Menurut Winarno (1997), menyatakan bahwa rasa suatu bahan pangan yang berasal dari sifat bahan itu sendiri atau karena ada zat lain yang ditambah dalam proses pengolahan dan pemasakan, sehingga menyebabkan rasa asli berkurang (tidak enak) atau mungkin menjadi lebih enak.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Karakteristik kimia nugget jamur tiram terdiri dari kadar air 40%, kadar lemak 4,64%, kadar protein 12,67% dan kadar abu 0,11%. Pada hasil yang terendah kadar air 32,2 %, kadar lemak 4,46%, kadar protein 8,80% dan kadar abu 0,10%. Dilanjutkan dengan analisis uji BNT dimana kadar air, kadar lemak dan kadar protein memiliki hasil berbeda nyata sedangkan pada kadar abu memiliki hasil tidak berbeda nyata.
2. Tingkat penerimaan terhadap nugget jamur tiram dengan perlakuan pemanasan kontrol, 10 menit, 20 menit dan 30 menit yang meliputi warna pada skala 3,88-4,44 yaitu meliputi kategori suka oleh panelis. Tekstur pada skala 3,36-3,84 yaitu meliputi kategori agak suka oleh panelis. Aroma pada skala 3,36-3,96 yaitu meliputi kategori suka oleh panelis, dan rasa pada skala 3,64-3,88 yaitu meliputi kategori agak suka oleh panelis.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap adanya analisis kalori, karbohidrat dan serat pada nugget jamur tiram.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul dan Pade, (2021). *Tingkat Penerimaan Organoleptik dan Daya Mekar Kerupuk Jamur Tiram Putih dengan Penambahan Tempe*. Jurnal Of Agritech Scieence, Volume 5 No 1, Mei 2021
- Adawayah, R., S.K Khotiffah, Wahyudinur, dan F. Puspitasari. (2020). Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Kadar Protein, Lemak, Profil Asam Amino, dan Asam Lemak Tepung Ikan Sepat Rawa (*Trichogasterichopterus*). *JPHPI*.Vol 23(2).
- Afrisanti, D.W. (2010). Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci Dengan Penambahan Tepung Tempe. 11 Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Almatsier S. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Cetakan Ke 9.
- Alamsyah, Y. (2008). Nugget Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Astawan, M. W. dan Astawan, M. (1998). Teknologi Pengolahan Bahan Pangan Hewani Tepat Guna. Akademik-Press. Jakarta.
- Astawan, M. (2007). Komsumsi Nugget. Pusat Dokumentasi Ilmu Ilmiah Nasional LIPI. Jakarta.
- Aswar, (1995). Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp.*). Skripsi.Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Badan Standar Nasioanl. (1992). SNI 01-2891-1992. Cara Uji Makanan dan Minuman. Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002). SNI. 01-6683. Nugget Ayam. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Badan Standarisasi Nasional. (2006). Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2354.2-2006 Cara Uji Kimia- Bagian 2: Penentuan kadar air pada produk perikanan. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). Nugget Ayam. SNI 6683:2014. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. (2016). Petunjuk pengujian organoleptic dan atau sensori. SNI 01-2346-2016. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Charalambus. 1995. *Food Flavour*. Elvesien. Netherland.

- Dian ,S., Almasyuhri dan Astuti, L. (2015). Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Jurnal Media Litbangkes*. 25 (4) : 235-242.
- Fatmawati. (2017). Pertumbuhan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada berbagai komposisi media tanam serbuk gergaji kayu dan serbuk sabut kelapa (cocopeat). Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Alauddin Makassar.
- Herlina, Darmawan, I., & Rusdianto A.S. (2015). Penggunaan tepung glukomanan umbi gembili (*Dioscorea esculenta L.*). sebagai bahan tambahan makanan pada pengolahan sosis daging ayam. *Jurnal Agroteknologi*. 9(2)
- Irawati, A., Warnoto, & Kususiyah. (2015). Pengaruh Pemberian jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) terhadap pH, DMA, susut masak dan uji organoleptik sosis daging ayam broiler. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 10, 2.
- Jayakumar, T. Ramesh, E. dan Geraldine, P. (2006). Antioxidant activity of the oyster mushroom, (*Pleurotus ostreatus*), on CC14-induced liver injury in rats. *Food and Chemical Toxicology*, 44 (12): 1989-1996.
- Khan, M.A. (2010). *Nutritional composition and Hypocholesterolemic effect of mushroom: Pleurotussajor-caju and Pleurotusflorida*. LAP Lambert Academic publishing GmbH&co. KG: Saarbrucken, Germany 1-11
- Kim, J.T., Kim, M.J., Jhune, C.S., Shin, P.G., Oh, Y.L., Yoo, Y.B., et al. (2014). *Comparison of amino acid and free amino acid contents between cap and stipe in Flammulin avelutipes and Pleurotus ostreatus*. *Journal of Mushroom*, 12 (4).
- Komariah, N. Ulipi dan E. N. Hendrarti. 2005. Sifat fisik bakso daging sapi dengan jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) sebagai campuran bahan dasar. *Jurnal Indo. Trop. Anim. Agric.* 30 (1)
- Kondolele Dkk. (2022). *Pengaruh Suhu Perebusan Terhadap Karakteristik FisikoKimia Tepung Tulang Ikan Tenggiri (Scombromorus commerson)*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Jurusan Budi Daya Perairan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Mulawarman. Jl. Gn. Tabur Kampus Gunung Kelua. Samarinda 75119.
- Laksono, R.A. (2019). Uji daya hasil jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) akibat aplikasi jenis nutrisi alternatif dengan pendekatan bioklimatik di kabupaten Karawang. *Jurnal Kultivasi*. 18(3).
- Liputo, S. A., Berhimpo, S., & Fatimah, F. (2013). *Analisis Nilai Gizi serta Komponen Asam Amino dan Asam Lemak dari Nugget Ikan Nike*

(Awaous melanocephalus) dengan Penambahan Tempe. Jurnal Chem Prog. Vol. 6, no. 1.

- Nasution, J. (2016). Kandungan karbohidrat dan protein jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tanam serbuk kayu kemiri (*Aleurites moluccana*) dan serbuk kayu campuran. *Jurnal Eksakta*.1 (2).
- Putri, A. I. (2015). Pendugaan Umur Simpan Keripik Tempe yang Dikemas dengan Berbagai Jenis Kemasan dan Disimpan pada Suhu Penyimpanan Berbeda. Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.
- Saskiawan, I. dan Hasanah, N. (2015). *Aktifitas anti mikroba dan antioksidan senyawa polisakarida jamur tiram putih (Pleurotus ostreatus)*. Prosiding Seminar Masyarakat Biodiversity Indonesia, 1 (5).
- Sumarni. (2006). *Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih*. Jurnal Inovasi Pertanian.
- Syarif dan Halid, (1993). *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Arean, Jakarta.
- Syamsir, E. (2008). Panduan Praktikum Pengolahan Pangan. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fateta, IPB. Bogor.
- Tanoto, E. (1994). Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Tenggiri. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tati, S. (1998). Rahasia Mengolah Daging Ayam. Jurnal. Buletin Perbaikan Menu Makanan Rakyat. 18 (78).
- Wibowo, S. (1995). Bakso Ikan dan Bakso Daging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno T.B. (2004). *Ilmu Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarmo, F. G. (2004). *Kimia Pangandan Gizi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Winarno, F.G. (1997). Kimia Pangan Dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

LAMPIRAN

1. Kusioner Uji Organoleptik

Nama Panelis :

Jurusan :

Tabel

Sampel	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
P1				
P2				
P3				
P4				

Keterangan Parameter Penilaian :

1 = Sangat tidak suka

2 = Tidak suka

3 = Agak suka

4 = Suka

5 = Sangat suka

2. Kadar Air

Kode Sampel	Berat Cawan	Berat Sampel	Berat Awal	Berat Akhir	Kadar Air	Rata-rata(%)
P1 ¹	1,77	3,01	4,78	2,88	40 %	40%
P1 ²	1,75	3	4,75	2,85	40 %	
P1 ³	1,78	3,01	4,79	2,87	40 %	
P2 ¹	1,77	3	4,77	3,21	33 %	32,2 %
P2 ²	1,79	3,02	4,81	3,27	32 %	
P2 ³	1,72	3	4,72	3,23	31,6 %	
P3 ¹	1,76	3,02	4,78	2,97	38 %	37,2 %
P3 ²	1,75	3	4,75	3	36,9 %	
P3 ³	2,02	3	5,02	3,18	36,7 %	
P4 ¹	2,15	3	5,15	3,39	3,42 %	33,5 %
P4 ²	2,22	3	5,22	3,48	33,3 %	
P4 ³	2,19	3	5,19	3,48	33 %	

3. Kadar Abu

Kode Sampel	Berat Cawan	Berat Sampel	Berat Awal	Berat Akhir	Kadar Air	Rata-rata(%)
P1 ¹	29,76	3,02	32,78	29,72	0,10	0,11 %
P1 ²	26,21	3	29,21	26,26	0,11	
P1 ³	26,21	3,01	29,22	26,26	0,11	
P2 ¹	26,19	3,01	29,20	26,26	0,11	0,11 %
P2 ²	29,68	3	32,68	29,72	0,10	
P2 ³	26,20	3	29,20	26,26	0,11	
P3 ¹	29	3,01	32,01	29,16	0,10	0,10 %
P3 ²	26,20	3	29,20	26,3	0,11	
P3 ³	29,68	3	32,68	29,74	0,10	
P4 ¹	26,20	3	29,20	26,37	0,12	0,11 %
P4 ²	29,63	3	32,63	29,73	0,10	
P4 ³	29,68	3	32,68	29,78	0,10	

4. Kadar Protein

UJI PROTEIN (sni 01.2354.4.2006)

NAMA MAHASISWA	JENIS SAMPEL	KODE SAMPEL	BERAT SAMPEL	VOLUME TIRTASI	VOLUME BLANKO	NORMALITAS HCL	FAKTOR KONVERSI	BERAT CONTOH (w)	KADAR PROTEIN (%)	Rata-rata (%)
Arlan Hadari	Nuget Jamur	P1.1	2.0657	10.45	0.32	0.20	6.25	2065.7	8.59	
		P1.2	2.0423	10.60	0.32	0.20	6.25	2042.3	8.81	8.80
		P1.3	2.0361	10.80	0.32	0.20	6.25	2036.1	9.01	
		P2.1	2.0182	13.10	0.32	0.20	6.25	2018.2	11.09	
		P2.2	2.041	13.30	0.32	0.20	6.25	2041	11.13	11.06
		P2.3	2.0667	13.25	0.32	0.20	6.25	2066.7	10.95	
		P3.1	2.0972	14.50	0.32	0.20	6.25	2097.2	11.84	
		P3.2	2.0501	14.60	0.32	0.20	6.25	2050.1	12.20	12.04
		P3.3	2.0617	14.56	0.32	0.20	6.25	2061.7	12.09	
		P4.1	2.0918	15.15	0.32	0.20	6.25	2091.8	12.41	
		P4.2	2.0453	15.20	0.32	0.20	6.25	2045.3	12.74	12.67
		P4.3	2.0408	15.30	0.32	0.20	6.25	2040.8	12.85	

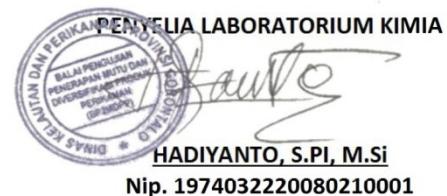
PENYELIA LABORATORIUM KIMIA,

 HADIYANTO, S.Pi, M.Si
 Nip. 1974032220080210001

5. Kadar Lemak

KADAR LEMAK TOTAL (SNI 01.2354.3-2006)

NAMA	JENIS SAMPEL	kode sampel	BERAT AWAL LABU (GR)	BERAT SAMPEL (GR)	BERAT AKHIR LABU	Kadar LEMAK sampel (%)	RATA-RATA (%)
Arlan Hadari	Nuget Jamur	P1.1	103.9248	2.0750	104.0201	4.59	
		P1.2	102.3884	2.0493	102.4821	4.57	4.46
		P1.3	105.3467	2.0729	105.4339	4.21	
		P2.1	103.9248	2.0746	104.0161	4.40	
		P2.2	102.3884	2.0682	102.4797	4.41	4.49
		P2.3	105.3467	2.0609	105.4429	4.67	
		P3.1	103.9248	2.0747	104.0231	4.74	
		P3.2	102.3884	2.0915	102.4847	4.60	4.60
		P3.3	105.3467	2.0438	105.4377	4.45	
		P4.1	103.9248	2.0515	104.0214	4.71	
		P4.2	102.3884	2.0645	102.4885	4.85	4.64
		P4.3	105.3467	2.0888	105.4381	4.38	



6. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Kadar Air

Anova: Single Factor						
SUMMARY						
Groups	Count	Sum	Average	Variance		
P1	3	120	40	0		
P2	3	96.6	32.2	0.52		
P3	3	111.6	37.2	0.49		
P4	3	100.5	33.5	0.39		

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	113.4825	3	37.8275	108.078571	8.1931E-07	4.06618055
Within Groups	2.8	8	0.35			
Total	116.2825	11				

Fhit> F tabel 0,05 berbeda nyata

Perlakuan	Rata-Rata	Nilai BNT	Notasi
P1	40,000	41,114	a
P2	32,200	33,314	b
P3	37,200	38,314	c
P4	33,500	34,614	d

Ket: Perbedaan notasi menunjukkan perbedaan nyata

Kadar Lemak

Anova: Single Factor					
SUMMARY					
Groups	Count	Sum	Average	Variance	
P1	3	13.37	4.45666667	0.04573333	
P2	3	13.48	4.49333333	0.02343333	
P3	3	13.79	4.59666667	0.02103333	
P4	3	13.94	4.64666667	0.05823333	

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	0.0703	3	0.02343333	0.63148439	0.61505262	4.06618055
Within Groups	0.29686667	8	0.03710833			
Total	0.36716667	11				

Fhit > F tabel 0,05 : berbeda nyata

Perlakuan	Rata-Rata	Nilai BNT	Notasi
P1	4,457	4,819	a
P2	4,493	4,856	b
P3	4,597	4,959	c
P4	4,647	5,009	d

Ket: Perbedaan notasi menunjukkan perbedaan nyata

Kadar Protein

Anova: Single Factor					
SUMMARY					
Groups	Count	Sum	Average	Variance	
P1	3	26.41	8.80333333	0.04413333	
P2	3	33.17	11.05666667	0.00893333	
P3	3	36.13	12.04333333	0.03403333	
P4	3	38	12.66666667	0.05243333	

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	25.8409583	3	8.61365278	246.927457	3.1928E-08	4.06618055
Within Groups	0.27906667	8	0.03488333			
Total	26.120025	11				

Fhit> F tabel 0,05 : berbeda nyata

Perlakuan	Rata-Rata	Nilai BNT	Notasi
P1	8,803	9,155	a
P2	11,057	11,408	b
P3	12,043	12,395	c
P4	12,667	13,018	d

Ket: Perbedaan notasi menunjukkan perbedaan nyata

Kadar Abu

Anova: Single Factor				
SUMMARY				
Groups	Count	Sum	Average	Variance
P1	3	0.32	0.10666667	3.3333E-05
P2	3	0.32	0.10666667	3.3333E-05
P3	3	0.31	0.10333333	3.3333E-05
P4	3	0.32	0.10666667	0.00013333

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	2.5E-05	3	8.3333E-06	0.14285714	0.93139571	4.06618055
Within Groups	0.00046667	8	5.8333E-05			
Total	0.00049167	11				

Fhit > F tabel = TIDAK BERBEDA NYATA

Perlakuan	Rata-Rata	Nilai BNT	Notasi
P1	0,11	0,107	a
P2	0,11	0,107	b
P3	0,10	0,103	c
P4	0,11	0,107	d

Ket: Perbedaan notasi menunjukkan tidak berbeda nyata

7. Hasil Uji Organoleptik

Kadar Uji Organoleptik

No	Uji Warna			
	P1	P2	P3	P4
1	5	3	4	3
2	5	5	5	5
3	5	5	5	5
4	5	5	5	5
5	5	5	5	5
6	5	4	5	4
7	4	3	4	3
8	5	3	4	4
9	5	5	5	5
10	4	4	4	4
11	5	5	5	5
12	4	4	4	4
13	5	5	4	5
14	4	4	5	3
15	4	4	4	4
16	4	3	3	3
17	4	4	3	4
18	4	3	3	4
19	4	3	3	3
20	4	4	4	4
21	4	2	4	3
22	4	3	3	3
23	4	4	3	4
24	5	4	4	4
25	4	3	4	4
JMLH	111	97	102	100
RT-RT	4.44	3.88	4.08	4

Kadar Uji Organoleptik

No	Uji Tekstur			
	P1	P2	P3	P4
1	4	3	3	3
2	4	3	4	4
3	4	4	4	4
4	4	3	3	4
5	4	3	3	5
6	4	4	4	4
7	3	4	5	2
8	5	4	4	3
9	5	4	5	4
10	5	5	5	5
11	4	2	3	5
12	5	5	4	5
13	5	4	4	4
14	3	2	3	2
15	4	2	3	2
16	3	3	4	4
17	4	2	3	3
18	3	4	3	3
19	4	3	4	3
20	2	3	3	3
21	4	3	2	4
22	4	3	4	5
23	3	5	4	4
24	3	3	3	5
25	3	3	4	3
JMLH	96	84	91	93
RT-RT	3.84	3.36	3.64	3.72

Kadar Uji Organoleptik

No	Uji Aroma			
	P1	P2	P3	P4
1	4	3	3	3
2	4	3	4	4
3	4	4	5	5
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	5	4	4	4
7	5	4	4	3
8	3	5	4	4
9	5	4	4	4
10	4	4	5	5
11	4	4	4	5
12	5	4	5	5
13	4	3	3	3
14	3	2	3	2
15	3	2	4	4
16	4	2	3	3
17	5	2	2	5
18	3	3	3	4
19	3	3	2	3
20	4	3	2	2
21	3	3	3	3
22	3	4	5	4
23	4	3	4	3
24	4	4	4	4
25	4	2	3	4
JMLH	99	84	92	95
RT-RT	3.96	3.36	3.68	3.8

Kadar Uji Organoleptik

No	Uji Rasa			
	P1	P2	P3	P4
1	5	3	4	3
2	4	3	3	4
3	3	5	4	5
4	4	3	3	4
5	5	5	4	5
6	4	5	4	5
7	4	3	5	2
8	3	4	5	4
9	4	5	5	5
10	4	5	5	4
11	5	4	3	4
12	4	5	4	5
13	4	4	3	4
14	3	3	4	3
15	2	2	3	4
16	3	3	4	4
17	4	3	4	4
18	4	4	3	3
19	3	3	3	3
20	4	4	4	4
21	4	4	3	4
22	3	3	5	3
23	3	3	4	4
24	2	3	3	3
25	3	4	4	4
JMLH	91	93	96	97
RT-RT	3.64	3.72	3.84	3.88

8. Dokumentasi Proses Pembuatan Nugget Jamur Tiram

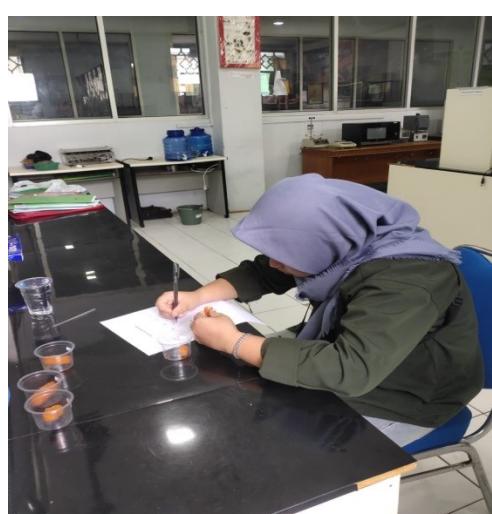




9. Dokumentasi Proses Pengujian Nugget Jamur Tiram



10. Dokumentasi Proses Organoleptik Skala Hedonik





**LABORATORIUM PERTANIAN TERPADU
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

JL. Achmad Nadjamudin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Bersama dengan ini saya:

Nama : Arlan
NIM : P2319025
Judul Penelitian : Karakteristik Mutu Fisiokimia Nugget Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatus) Dengan Variasi Waktu Pemanasan Yang Berbeda
Dosen Pembimbing 1 : Satria Wati Pade, STP.,MSi
Lokasi Penelitian : Laboratorium Pertanian Terpadu
Waktu Penelitian : Juni– Agustus 2023

Benar bahwa telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Pertanian Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo. Apabila ada peralatan laboratorium selama penelitian yang mengalami kerusakan, maka mahasiswa tersebut bertanggung jawab penuh untuk memperbaiki atau mengganti perlatan tersebut.

Alat-alat yang hilang tersebut yaitu :

1.
2.
3.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 20 September 2023

Mengetahui:

Dosen Pembimbing Utama

Kepala Laboratorium,

Satria Wati Pade, STP.,MSi
NIDN. 0928048103

Satria Wati Pade, STP.,MSi
NIDN. 0928048103



PEMERINTAH PROVINSI GORONTALO
DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN

**BALAI PENGUJIAN DAN PENERAPAN MUTU DIVERSIVIKASI PRODUK PERIKANAN
(BPPMDPP)**

Jln. Brigjen Piola Isa No. 126 Kel. Wongkaditi Kota Gorontalo Telp./Faks (0435) 831601

SURAT KETERANGAN MENELITI

Nomor : 523/DPK/ 125 /BPPMDPP/X/2023

Saya yang bertanda tangan di bawah ini bahwa :

Nama : Hadiyanto, S.Pi, M.Si
Nip : 197403222008021001
Jabatan : Kasie Pengujian Mutu Hasil Perikanan

Menerangkan kepada :

Nama : Arlan
NIM : P2319025
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian, Univ.Ichsan Gorontalo
Parameter Uji : **Uji Protein dan Uji Kadar Lemak**

Telah melakukan pengujian Laboratorium di Balai Pengujian Dan Penerapan Mutu Diversifikasi Produk Perikanan (BPPMDPP) Prov. Gorontalo.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 2 Oktober` 2023

KASIE PENGUJIAN



HADIYANTO, S.Pi, M.Si
NIP. 197403222008021001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax.0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI
No: 404/S.r/FP-UIG/X/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Zainal Abidin,S.P., M.Si
NIDN/NS : 0919116403/15109103309475
Jabatan : Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Arlan
NIM : P2319025
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian (THP)
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Karakteristik Mutu Fisikokimia Nugget Jamur Tiram (Pleurotus Ostreatus) Dengan Variasi Waktu Pemesanan Yang Berbeda

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 29%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendekripsi Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujiankan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 23 Oktober 2023
Tim Verifikasi,

Mengetahui
Dekan



Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN/NS: 0919116403/15109103309475

Tri Handayani, S.Pd., M.Sc
NIDN :09 110987 01



Terlampir :
Hasil Pengecekan Turnitin

PAPER NAME

P2319025 Arlan Skripsi-1.docx

AUTHOR

Arlan Arlan

WORD COUNT

4751 Words

CHARACTER COUNT

28362 Characters

PAGE COUNT

34 Pages

FILE SIZE

515.6KB

SUBMISSION DATE

Oct 6, 2023 12:06 PM GMT+8

REPORT DATE

Oct 6, 2023 12:07 PM GMT+8

● 29% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 29% Internet database
- Crossref database
- 3% Submitted Works database
- 9% Publications database
- Crossref Posted Content database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Quoted material
- Small Matches (Less than 30 words)

[Summary](#)

● 29% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 29% Internet database
- Crossref database
- 3% Submitted Works database
- 9% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

Rank	Source	Percentage
1	text-id.123dok.com	6%
	Internet	
2	media.neliti.com	5%
	Internet	
3	repository.usm.ac.id	5%
	Internet	
4	scribd.com	4%
	Internet	
5	core.ac.uk	4%
	Internet	
6	pt.scribd.com	2%
	Internet	
7	researchgate.net	1%
	Internet	
8	fountain01.blogspot.com	1%
	Internet	

[Sources overview](#)

9

repository.ub.ac.id

Internet

<1%

Sources overview

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di desa Bulagidun pada tanggal 13 februari 1995 sebagai anak ketiga dari lima bersaudara, Putra dari pasangan Bapak Rusli Hadari dan Ibu Aisa R. Said. Penulis mengawali pendidikan formal di SDN 2 Gadung tahun 2002 dan lulus pada tahun 2008. Pada tahun 2008 penulis diterima di SMP Negeri 1 Gadung dan lulus pada tahun 2010 kemudian melanjutkan pendidikan di SMK Negeri Perikanan dan Kelautan Gadung. Melanjutkan Studi S1 pada Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo. Pada tahun 2019 penulis memutuskan pindah melanjutkan Studi S1 pada Jurusan Teknologi hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo. Sebelum menyelesaikan studi penulis mengikuti Program KKLP dan Program Magang (MBKM) dari universitas Ichsan Gorontalo pada tahun 2022 di Gorontalo.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Penulis melakukan penelitian yang berjudul “Karakteristik Mutu Kimia dan Organoleptik Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) dengan Variasi Waktu Perebusan Jamur Tiram yang Berbeda” dibawah bimbingan Ibu Satria Wati Pade, S.TP., M.Si dan Ibu Dr. A. Nur Fitriani, S.TP., M.Si. Skripsi saat ini telah dikerjakan semaksimal dan seoptimal mungkin. Penulis sangat terbuka untuk menerima dan merespon masukan yang datang, nantinya untuk memberikan masukan dapat menghubungi penulis ke alamat email arlanruslihadari@gmail.com.