

**PENGARUH VARIASI SUHU PENGERINGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK KIMIA KALDU BUBUK JAMUR MERANG
(*Volvariella volvacea*) DENGAN PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN**



**FIDIA AULIANA
2010516120002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**PENGARUH VARIASI SUHU PENGERINGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK KIMIA KALDU BUBUK JAMUR MERANG
(*Volvariella volvacea*) DENGAN PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN**

FIDIA AULIANA

2010516120002

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

Fidia Auliana, Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimia Kaldu Bubuk Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) dengan Penambahan Maltodekstrin, dibimbing oleh **Agung Nugroho** dan **Novianti Adi Rohmanna**.

Kesadaran konsumen terhadap dampak negatif penyedap buatan seperti MSG semakin meningkat, sehingga mendorong pencarian alternatif penyedap rasa alami yang lebih aman dan fungsional. Jamur merang (*Volvariella volvacea*), khususnya yang dibudidayakan pada media limbah pertanian seperti tandan kosong kelapa sawit (TKKS), berpotensi menjadi bahan dasar penyedap alami karena mengandung glutamat dan senyawa umami lainnya. Penggunaan TKKS tidak hanya mendukung ketahanan pangan berbasis lokal, tetapi juga menjadi strategi pengelolaan limbah pertanian yang ramah lingkungan.

Produksi kaldu bubuk dari jamur merang dipengaruhi oleh berbagai faktor proses, terutama suhu pengeringan dan penambahan maltodekstrin. Suhu pengeringan menentukan efisiensi penguapan air dan stabilitas senyawa bioaktif, sementara maltodekstrin berperan sebagai bahan pengisi (*filler*) yang membantu pembentukan serbuk, melindungi flavor, dan memperpanjang umur simpan. Namun, kombinasi optimal antara suhu pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin masih perlu diteliti lebih lanjut, khususnya pada produk berbasis jamur merang TKKS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi suhu pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik kimia kaldu bubuk jamur merang serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik. Penelitian dilaksanakan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dua faktor, yaitu suhu pengeringan (60°C, 70°C, 80°C) dan konsentrasi maltodekstrin (10%, 20%, 30%) dengan dua ulangan.

Parameter yang diamati meliputi rendemen, kadar air, kadar abu, dan kadar protein. Hasil menunjukkan bahwa suhu pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin memberikan pengaruh nyata terhadap rendemen, kadar air, dan kadar protein. Interaksi antara keduanya juga signifikan. Perlakuan terbaik diperoleh pada suhu pengeringan 70°C dengan penambahan 10% maltodekstrin, yang menghasilkan karakteristik kaldu sebagai berikut: rendemen 24,06%, kadar air 4,39%, kadar abu 0,21%, dan kadar protein 20,99%.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan jamur merang berbasis TKKS dan kombinasi perlakuan proses yang tepat dapat menghasilkan produk kaldu bubuk alami berkualitas tinggi dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: Kaldu bubuk, jamur merang, maltodekstrin, suhu pengeringan, TKKS, penyedap alami.

ABSTRACT

Fidia Auliana, *The Effect of Drying Temperature Variations on the Chemical Characteristics of Mushroom Broth Powder (Volvariella volvacea) with the Addition of Maltodextrin, supervised by Agung Nugroho and Novianti Adi Rohmana.*

Consumer awareness of the negative impacts of artificial flavor enhancers such as monosodium glutamate (MSG) has increased, prompting the search for safer and more functional natural alternatives. Straw mushroom (Volvariella volvacea), particularly when cultivated on agricultural waste media such as oil palm empty fruit bunches (EFB), has great potential as a natural flavoring source due to its content of glutamate and other umami compounds. The use of EFB supports local food security while contributing to sustainable agricultural waste management.

The production of mushroom broth powder is influenced by several processing factors, primarily drying temperature and the addition of maltodextrin. Drying temperature affects moisture evaporation efficiency and the stability of bioactive compounds, while maltodextrin serves as a filler that aids in powder formation, protects flavor components, and extends shelf life. However, the optimal combination of drying temperature and maltodextrin concentration still requires further investigation, especially for EFB-based mushroom products.

This study aimed to determine the effect of drying temperature and maltodextrin concentration on the chemical characteristics of mushroom broth powder and to identify the best treatment combination. A factorial randomized block design (RBD) was used with two factors: drying temperatures (60°C, 70°C, 80°C) and maltodextrin concentrations (10%, 20%, 30%), each with two replications.

The observed parameters included yield, moisture content, ash content, and protein content. The results showed that both drying temperature and maltodextrin concentration had significant effects on yield, moisture content, and protein content, with a notable interaction between the two factors. The best treatment was obtained at a drying temperature of 70°C with 10% maltodextrin, yielding the following characteristics: yield of 24.06%, moisture content of 4.39%, ash content of 0.21%, and protein content of 20.99%.

This study demonstrates that utilizing EFB-based straw mushrooms and optimizing processing conditions can produce high-quality, environmentally friendly natural broth powder.

Keywords: *Broth powder, straw mushroom, maltodextrin, drying temperature, EFB, natural flavoring.*

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimia
Kaldu Bubuk Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) dengan
Penambahan Maltodekstrin
Nama : Fidia Auliana
NTM : 201051616120002
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Mengetahui Tim Pembimbing

Anggota



Novianti Adi Rohmanna, S. T. P., M.T.
NIP. 199311122019032015

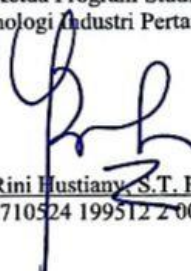
Ketua



Prof. Ir. Agung Nugroho, S.T.P., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19830719 2008011005

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi
Teknologi Industri Pertanian



Dr. Ir. Rini Hustyany, S.T. P, M. Si
NIP. 19710524 199512 2 001

RIWAYAT HIDUP

Fidia Auliana dilahirkan di Muara Lahei, Kabupaten Barito Utara, Kalimantan Tengah pada tanggal 05 Maret 2002 dan merupakan anak Bungsu dari 4 Bersaudara dari pasangan Bapak Aspul Anwar dan Ibu Trianingsih.

Penulis mengawali pendidikan di TK Amanah Lahei 1 pada tahun 2007- 2008, kemudian melanjutkan ke jenjang sekolah dasar di SDN 1 LAHEI 1 pada tahun 2008-2014, kemudian melanjutkan lagi ke pendidikan menengah pertama di MTs NU MUARA LAHEI pada tahun 2014-2017, kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 LAHEI pada tahun 2017-2020. Pada tahun 2020 Penulis melanjutkan pendidikan ke Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Industri Pertanian.

Selama berkuliah di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, penulis pernah menjadi pengurus dalam organisasi HIMATEKIN sebagai Bendahara umum periode tahun 2021-2022, dan sebagai Koordinator Biro Umum SDM dan Hubungan Masyarakat KPU-M Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Periode 2022.

Penulis melakukan praktik kerja lapang pada tanggal 3 Juli sampai dengan 3 Agustus 2023 di PT. Perkebunan Nusantara XIII dengan judul Pengendalian Mutu Produksi CPO (*Crude Palm Oil*) Di PT. Perkebunan Nusantara XIII, Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

Pada bulan Agustus hingga Desember 2024 penulis melakukan penelitian pembuatan kaldu jamur merang bubuk untuk menyelesaikan tugas akhir perkuliahan yang berjudul Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimia Kaldu Bubuk Jamur Merang (*Volvariella Volvacea*) dengan Penambahan Maltodekstrin” di bawah bimbingan Prof. Ir. Agung

Nugroho.S.T.P, M.Sc., Ph.D dan Novianti Adi Rohmanna, S.T.P., M.T.
Adapun pembaca dapat menghubungi penulis melalui email
fidiaauliana277@gmail.com.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimia Kaldu Bubuk Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) dengan Penambahan Maltodekstrin”. Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada wanita sederhana yang memiliki impian besar. namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, yaitu penulis diriku sendiri Fidia Auliana. Terima kasih telah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai. Berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri. Fidia auliana Rayakan kehadiranmu sebagai berkah di mana pun kamu menjejakkan kaki. Jangan sia-siakan usaha dan doa yang selalu kamu langitkan. Allah sudah merencanakan dan memberikan porsi terbaik untuk perjalanan hidupmu. Semoga langkah kebaikan selalu menyertaimu, dan semoga Allah selalu meridhai setiap langkahmu serta menjagamu dalam lindungan-Nya. Aamiin. Penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya, kesehatan, dan segalanya selama proses berlangsungnya penelitian hingga penyusunan laporan skripsi ini.
2. Terkhusus penulis ucapkan ribuan terimakasih kepada Bapak saya Aspul Anwar, Ibu saya Trianingsih, Kakak saya Firmansyah, Kakak saya Firmanto S.Pi, dan kakak saya Firda Auliani S.Tr.RMIK tercinta yang telah memberikan dukungan moril serta material dan mendoakan yang terbaik kepada penulis.
3. Prof. Agung Nugroho, S.T.P, M.Sc.,Ph.D dan Novianti Adi Rohmanna, S.T.P., M.T sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan, arahan dan saran dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi.
4. Seluruh dosen serta staf jurusan Teknologi Industri Pertanian yang telah membantu serta memberikan arahan dan saran dalam

pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan.

5. Teman seperjuangan khususnya kepada keluarga TIP 2020 yang selalu memberikan motivasi serta semangat dalam penyelesaian laporan skripsi.
6. Maulida Mahrianai, Firma Yesdika, Rayhan Hafizh, Muhammad Dicky.R, Dede Amrullah, Ferdy Rahmatullah dan Richad Yoga.A, sebagai teman terdekat yang selalu memberikan semangat dan dukungan secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat melalui semua kondisi selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Muhammad Alwi yang telah membantu banyak serta memberikan doa dan dukungan secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat melalui semua kondisi selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang berkontribusi dalam membantu penulis baik dalam melaksanakan penelitian hingga penyusunan laporan skripsi yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga penulis terbuka atas kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang dapat dikirimkan melalui email: fidiaauliana277@gmail.com. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Banjarbaru, 14 Mei 2025

Penulis,
Fidia Auliana

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
PENDAHULUAN.....	18
Latar Belakang.....	18
Perumusan Masalah.....	18
Tujuan Penelitian.....	18
Manfaat Penelitian.....	18
TINJAUAN PUSTAKA.....	18
Penyedap Rasa.....	18
Jamur Merang.....	18
Maltodekstrin.....	18
Pengeringan	18
Suhu.....	18
Penelitian Terdahulu.....	18
METODOLOGI	18
Waktu Dan Tempat Penelitian	18
Alat dan Bahan	18
Batasan Masalah.....	18

Rencana Penelitian	18
Tahap Penelitian	18
Pembuatan Kaldu Bubuk Jamur Merang.....	18
Persiapan Bahan.....	18
Sortasi	18
Pencucian.....	18
Penirisan.....	18
Pengecilan ukuran.....	18
Perebusan	18
Penambahan bahan pelengkap	18
Pemanasan kembali.....	18
Penyaringan	18
Pengeringan Kaldu Jamur Merang	18
Persiapan Bahan.....	18
Penambahan Bahan Pelengkap	18
Pencetakan	18
Pengeringan	18
Penghalusan dan Pengayakan	18
Pengamatan.....	18
Uji Fisik	18
Pengukuran Randemen	18
Uji Kimia	18
Kadar air	18
Kadar Abu.....	18
Kadar Protein	18
Analisis Data	18
Analysis of Variance (ANOVA) dan Duncan Multiple Range Test (DMRT) ..	18

HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
Kadar Air	18
Rendemen	18
Kadar protein	18
Kadar Abu.....	18
Penentuan Perlakuan Terbaik.....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	18
Kesimpulan.....	18
Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA	18

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Percobaan Penelitian.....	18
Tabel 2. Perhitungan bahan pelengkap.....	24
Tabel 3. Hasil Analisis Kadar Air	38
Tabel 4. Hasil Perhitungan Rendeme	40
Tabel 5. Hasil Analisis Kadar Protein.....	43
Tabel 6. Hasil Analisis Kadar Abu.....	45
Tabel 8. Standar Ideal Kaldu Bubuk.....	47
Tabel 9. Penentuan Hasil Terbaik.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jamur Merang.....	6
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Kaldu Jamur Merang.....	19
Gambar 3. Diagram Alir Pengeringan Kaldu Jamur Merang.....	20
Gambar 4. Diagram Alir Pengamatan dan Analisis Data.....	21
Gambar 5. Jamur merang.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis (ANOVA) Perhitungan Rendemen.....	57
Lampiran 2. Hasil Analisis Statistika Uji Kadar Air.....	59
Lampiran 3. Hasil Analisis Statistika Uji Kadar Protein.....	61
Lampiran 4. Hasil Analisis Statistika Uji Kadar Abu	63
Lampiran 5. Dokumentasi Uji Kimia	64
Lampiran 6. Dokumentasi Alur Proses Pengeringan Kaldu.....	65