



**KAJIAN MUTU FISIK TEPUNG JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
HASIL PENGERINGAN OVEN KONVEKSI**

SKRIPSI

Oleh :

**Fera Aulia Febrianti H.
NIM 141710201024**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**KAJIAN MUTU FISIK TEPUNG JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
HASIL PENDINGINAN OVEN KONVEKSI**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Teknik Pertanian (S1) dan mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh:

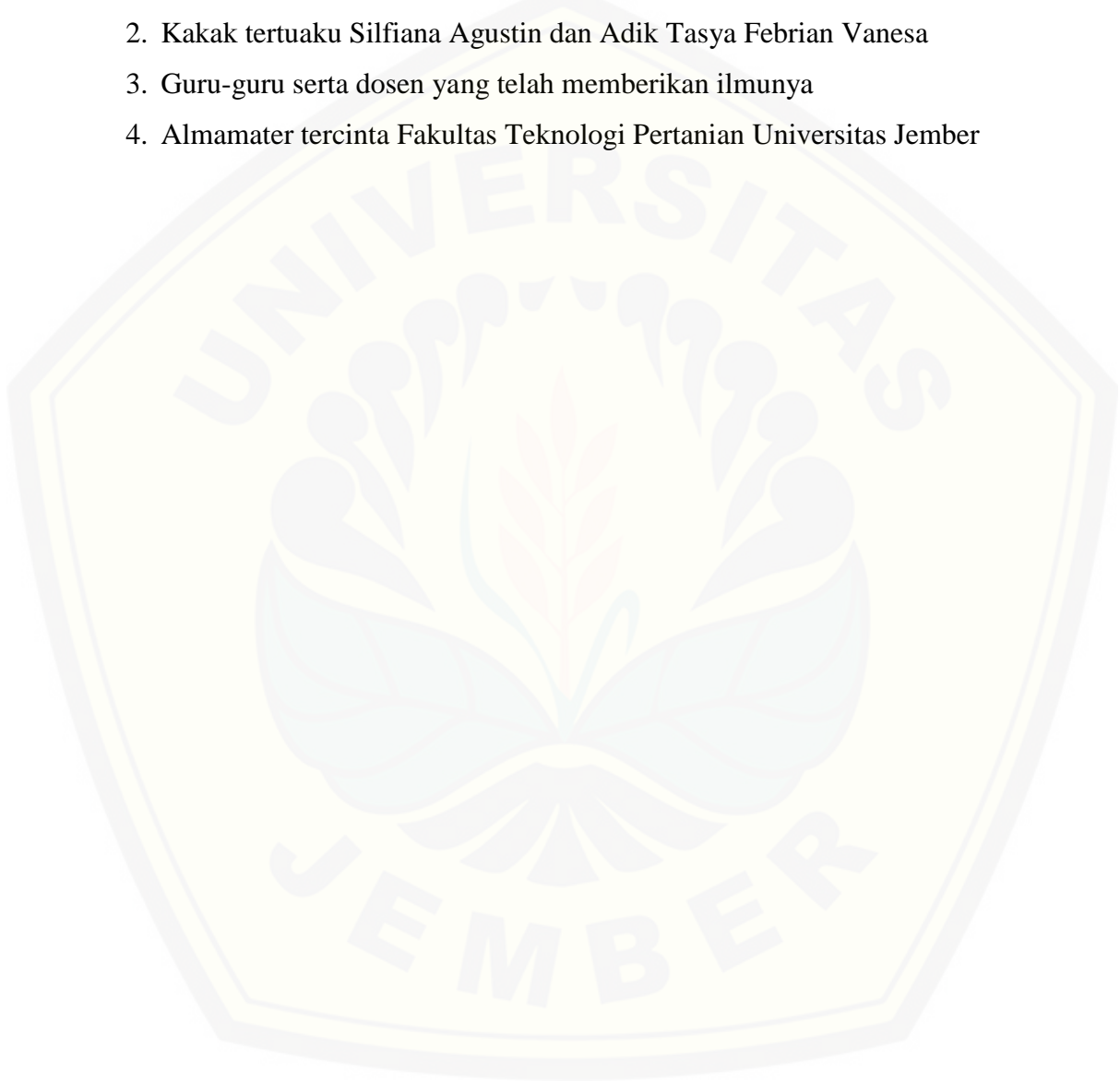
**Fera Aulia Febrianti H.
NIM 141710201024**

**JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dengan bangga saya persembahkan untuk :

1. Orang tuaku tercinta, Alm. bapak Fahendra dan mama Bardatut
2. Kakak tertuaku Silfiana Agustin dan Adik Tasya Febrian Vanesa
3. Guru-guru serta dosen yang telah memberikan ilmunya
4. Almamater tercinta Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember



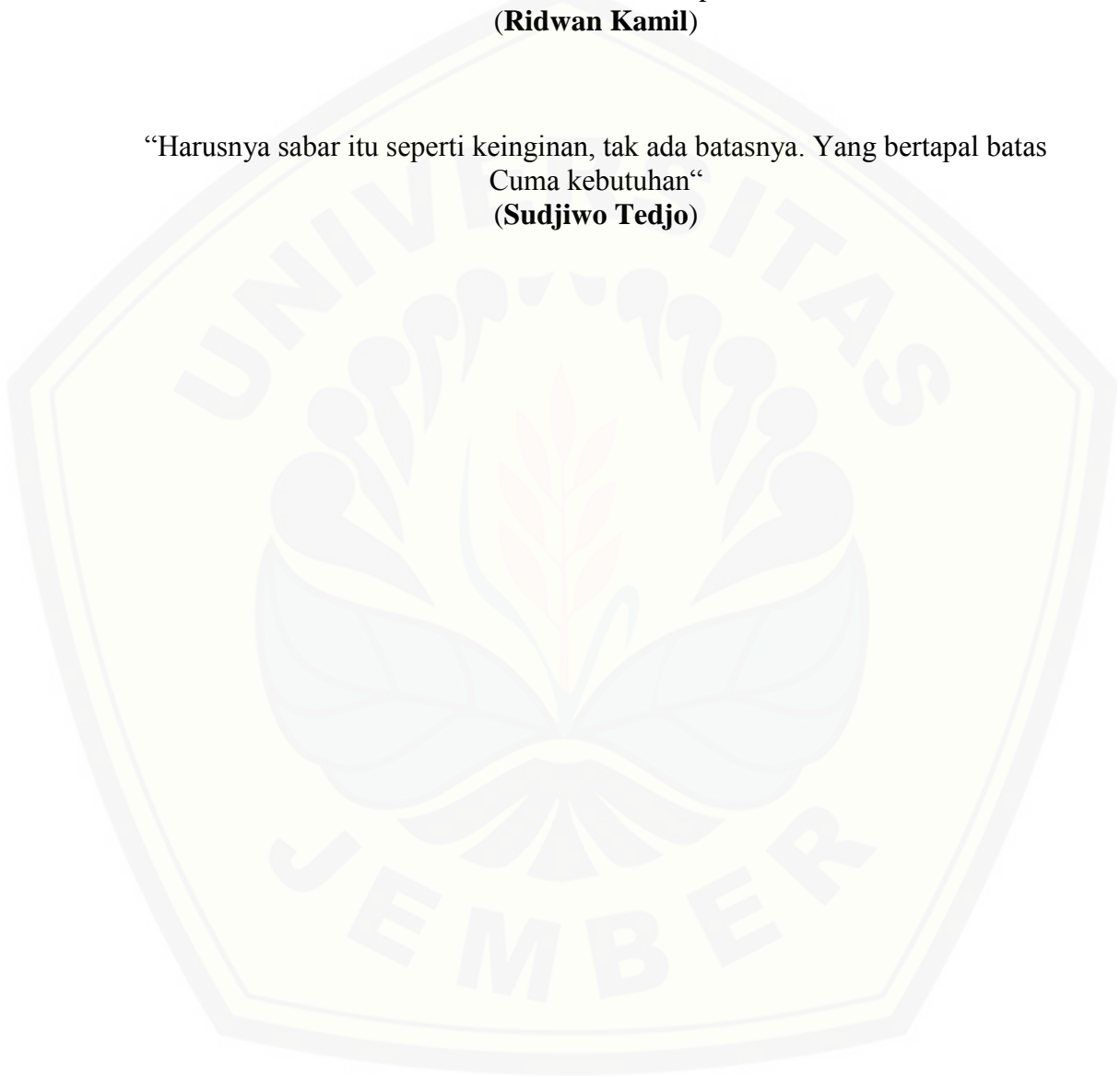
MOTTO

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras.
Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan.
Tidak ada kemudahan tanpa doa.”

(Ridwan Kamil)

“Harusnya sabar itu seperti keinginan, tak ada batasnya. Yang bertapal batas
Cuma kebutuhan“

(Sudjiwo Tedjo)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : FERA AULIA FEBRIANTI H.

Nim : 141710201024

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Kajian Mutu Fisik Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Hasil Pengeringan Oven Konveksi” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan dikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Oktober 2017

Yang menyatakan,

Fera Aulia Febrianti H.
NIM 141710201024

SKRIPSI

**KAJIAN MUTU FISIK TEPUNG JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)
HASIL PENDINGERAN OVEN KONVEKSI**

Oleh :

**Fera Aulia Febrianti H.
NIM 141710201024**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Iwan Taruna. M. Eng.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Dedy Wirawan Soedibyo, STP., M. Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Kajian Mutu Fisik Tepung Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) Hail Pengeringan Oven Konveksi*” karya Fera Aulia Febrianti H. NIM 141710201024 telah diuji dan disahkan pada :

Hari, Tanggal : Jumat, 12 Oktober 2018

Tempat :

DPU

DPA

Dr. Ir. Iwan Taruna. M. Eng.
NIP. 196910051994021001

Dr. Dedy Wirawan Soediby, STP., M. Si
NIP. 197211301999032001

Tim Penguji :

Ketua,

Anggota,

Dian Purbasari S.Pi., M.Si
NIP. 760016795

Dr. Ir. Sony Suwasono, M.App.Sc.
NIP. 196411091989021002

Mengesahkan
Dekan

Dr. Siswoyo Soekarno, S.T.P., M.Eng.
NIP. 196809231994031009

RINGKASAN

Kajian Mutu Fisik Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Hasil Pengeringan Oven Konveksi; Fera Aulia Febrianti H., 141710201024; 2018: 56 halaman; Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur yang cukup populer di kalangan masyarakat Indonesia. Dengan cita rasa yang cukup netral sehingga mudah dipadukan dengan berbagai masakan, jamur tiram juga memiliki kandungan vitamin yang cukup tinggi sehingga baik bagi kesehatan. Namun dengan kandungan air yang cukup tinggi membuat masa simpan jamur tiram hanya berkisar antara 3-6 hari setelah panen. Untuk itu perlu adanya upaya penanganan pasca panen, salah satu cara untuk menambah umur simpan jamur tiram yaitu dengan mengubahnya menjadi tepung. Proses pembuatan tepung jamur tiram melalui proses pengeringan, alat yang digunakan yaitu oven konveksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai mutu fisik tepung jamur tiram hasil pengeringan oven dan mengevaluasi pengaruh keseragaman suhu pengeringan dan durasi penepungan terhadap mutu fisik tepung jamur tiram. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2018. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Enjiniring Hasil Pertanian Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah jamur tiram. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, dengan variabel berupa suhu (60°C , 70°C , dan 80°C) dan durasi penepungan (3,5, dan 7 menit). setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Data hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan uji Anova dua arah dan apabila terdapat beda nyata dilanjutkan menggunakan uji Duncan. Serta dilakukan uji korelasi untuk mengetahui hubungan masing-masing kombinasi perlakuan terhadap mutu fisik tepung jamur tiram. Berdasarkan hasil pengeringan yang dilakukan, jamur tiram segar memiliki kadar air awal 81,03-91,93 (%bb). Suhu pengeringan jamur tiram yang digunakan yaitu 60°C , 70°C , dan 80°C dengan lamanya waktu pengeringan secara berturut-turut yaitu 11, 9 dan 7 jam. Tepung jamur tiram memiliki nilai tingkat kecerahan (L) sebesar 50,40-67,80, tingkat kemerahan (a) sebesar 1,93-4,07, tingkat kekuningan (b) sebesar 15,43-20,93, chroma (CR) sebesar 16,01-21,03, densitas curah (DC) sebesar 0,53-0,69 g/cm^3 , daya serap air (DSA) sebesar 2,34-2,58 ml/g, daya serap minyak (DSM) sebesar 1,16-1,31 ml/g, dan sudut tumpukan (ST) sebesar $39,32^{\circ}$ - $45,03^{\circ}$. Kualitas mutu fisik tepung jamur tiram lebih dipengaruhi oleh durasi penepungan yang digunakan dari pada suhu pengeringan. Durasi yang digunakan signifikan terhadap nilai densitas curah, daya serap air, daya serap minyak dan sudut tumpukan. Sedangkan suhu pengeringan secara signifikan berpengaruh terhadap nilai tingkat kecerahan, tingkat kekuningan dan chroma.

SUMMARY

Study of Physical Quality of Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) Flour Resulted from Convection Oven Drying; Fera Aulia Febrianti H., 141710201024; 2018: 56 pages; Agricultural Engineering Department, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Jember.

Oyster mushroom is a kind of popular mushrooms in Indonesia's society. The neutral taste makes oyster mushroom easy to combine with various dishes. Besides, it also contains high vitamins which is good for health. Yet, the high of water content in oyster mushroom causes its shelf life relatively short which is approximately from 3 to 6 days following harvest. For this reason, it needs a post-harvest handling efforts in which a way to increase shelf life of oyster mushroom is to turn it into flour. The process of making oyster mushrooms flour is by means of drying process by using convection oven. This research aimed at understanding physical quality value of oyster mushroom flour resulted from oven drying and evaluating the influence of drying temperature resemblance and the flouring duration toward physical quality of oyster mushrooms. This research was conducted on February to April, 2018. It was committed at Agricultural Engineering Product Laboratory, Agricultural Engineering Department, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Jember. The main ingredients of this study was oyster mushrooms. This research used complete random design, with two variables of temperature (60°C, 70°C, and 80°C) and flouring duration (3, 5, and 7 minutes) and each treatment was conducted 3 times. The measurement data were analyzed by performing two-way Anova test. In case there were significant differences, it thus would be continued using the Duncan test and a correlation test was conducted to find out the relationship of each treatment combination to the physical quality of oyster mushroom flour. In accordance with the drying result, the fresh oyster mushroom had an initial moisture content of 81.03-91.93 (%bb). The drying temperature of the oyster mushrooms applied was 60°C, 70°C, and 80°C with the drying time duration in a row of 11, 9 and 7 hours. On the other hand, the oyster mushroom flour had a brightness level (L) of 50.40-67.80, redness level (a) of 1.93-4.07, yellowish level (b) of 15.43-20.93, chroma (CR) of 16.01-21.03, bulk density of 0.53-0.69 g/cm³, water absorption capacity of 2.34-2.58 ml/g, oil absorption of 1.16-1.31 ml/g, and angle of repose 39.32°-45.03°. The physical level quality of oyster mushroom flour was more affected by the flouring duration used instead of the drying temperature. In addition, the duration used was significant to the value of bulk density, water absorption capacity, oil absorption and stack angle. Otherwise, the drying temperature significantly influenced the value of brightness, yellowish and chroma.

PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT karena dengan rahmat dan karuni-Nyalah skripsi yang berjudul “Kajian Mutu Fisik Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Hasil Pengeringan Oven Konveksi” dapat selesai. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari beberapa bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan serta pengarahan demi kemajuan penyelesaian penelitian dan penulisan skripsi ini;
2. Dr. Dedy Wirawan Soedibyo S.TP., M.Si., sebagai Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. Tim dosen penguji ibu Dian Purbasari S.Pi., M.Si dan bapak Dr. Ir. Sony Suwasono, M.App.Sc. yang telah memberikan masukan dan perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Alm. Bapak Fahendra dan mama Bardatut yang telah memberikan dukungan berupa material dan motivasi serta doa yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
5. Mbak selfi dan adik Tasya yang selalu memberikan dorongan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
6. Teman di Laboratorium (Alfid, Ratna, Feri, Mike, Ilham, Wildan, dan Maja) yang saling menguatkan dan membantu satu sama lain.
7. Apis, Dandita, Dewi, dan Rizaldi atas dukungan dan bantuan selama proses penelitian dan penyusunan naskah skripsi.

8. Teman hidup selama di Jember (Sita, Ilvi, Puspita, Qurfis, Kokom, Renita, Bagus, Prayet, Ipin dan Cacing) yang selalu memberikan dorongan semangat, motivasi dan sumber kebahagiaan hingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat (Victor, Aseb, Kholis, Fari, Farah, Silfani, Kiki, Fira, Niar, Sista, Firza, Ayul) yang selalu memberikan dukungan.
10. Teman-teman TEP-B 2014 yang telah banyak memberikan dukungan, kebahagiaan, dan kebersamaannya selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih telah memberikan dukungan dan bantuan baik moril maupun meteril sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, setiap krittik dan saran yang berguna bagi penyempurnaan laporan ini akan penulis terima dengan hati yang terbuka dan berharap dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Penulis,

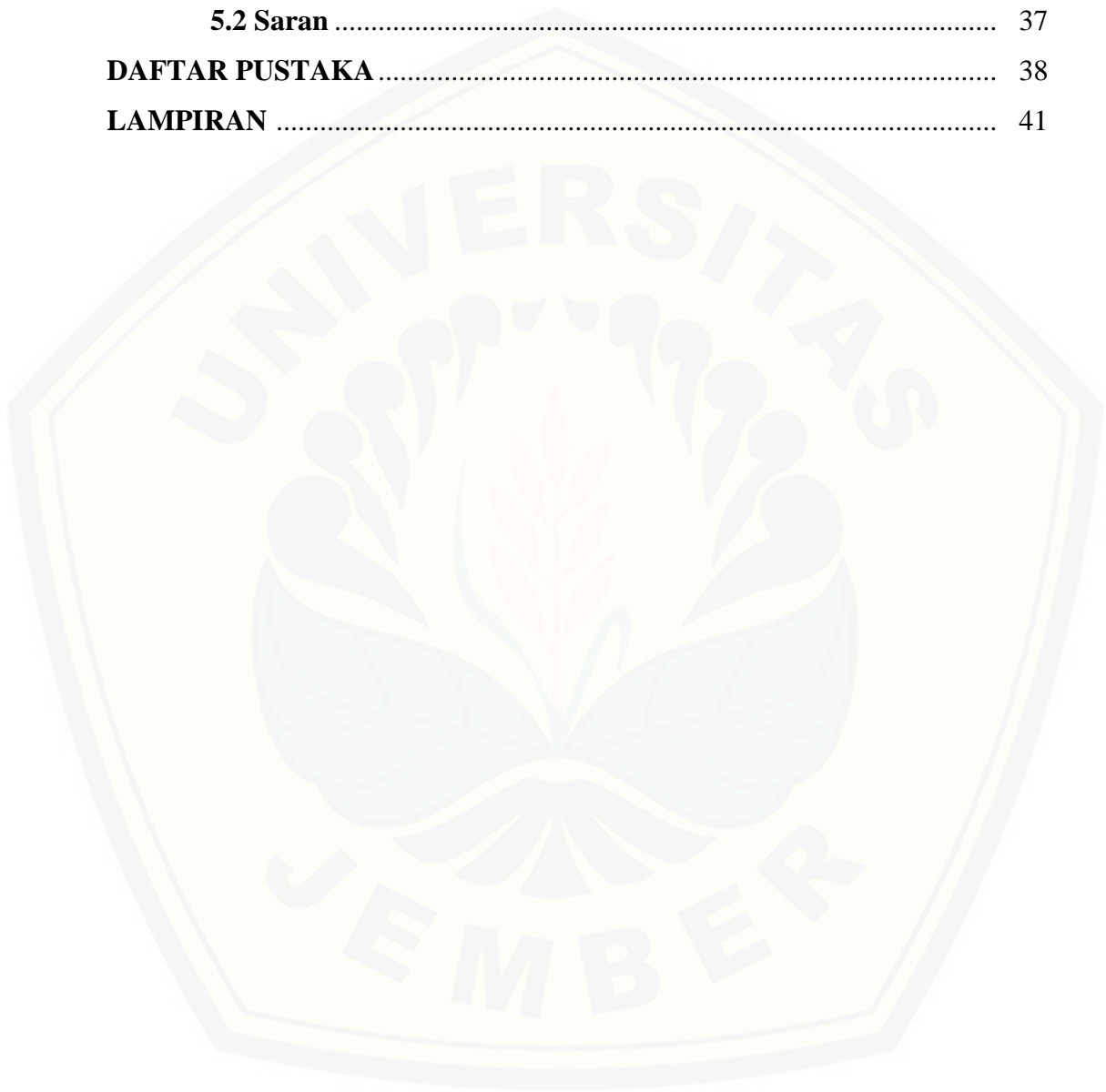
Jember, 18 Oktober 2018

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBING	vi
LEMBAR PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	ix
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Jamur Tiram	4
2.1.1 Kandungan Nutrisi Jamur Tiram	4
2.1.2 Penanganan Pasca Panen Jamur Tiram.....	5
2.1.3 Pengolahan Awetan Jamur Tiram.....	6
2.2 Pengeringan	6
2.2.1 Laju Pengeringan	8

2.3 Oven	9
2.4 Mutu Fisik Hasil Penepungan	9
2.4.1 Warna.....	10
2.4.2 Densitas curah.....	10
2.4.3 Daya serap air	11
2.4.4 Daya serap minyak.....	11
2.4.5 Sudut Tumpukan.....	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	13
3.3 Prosedur Penelitian	13
3.3.1 Pembersihan dan pengecilan ukuran.....	15
3.3.2 Penentuan kadar air awal	15
3.3.3 Pengeringan	15
3.3.4 Penepungan.....	15
3.3.5 Pengayakan	15
3.3.6 Pengukuran sifat fisik produk	16
3.3.7 Analisis data.....	18
3.3.8 Pengujian Hipotesis dan Pengambilan Keputusan.....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Proses Pengeringan Jamur Tiram	20
4.2 Hubungan Suhu Pengeringan dan Durasi Penepungan Terhadap sifat Enjiniring Jamur Tiram Hasil Pengeringan Oven Konveksi	22
4.3 Karakteristik Warna Tepung Jamur Tiram Pada Beragam Suhu Pengeringan dan Durasi Penepungan	25
4.3.1 Tingkat kecerahan (L)	26
4.3.2 Tingkat kemerahan (a).....	27
4.3.3 Tingkat kekuningan (b)	28
4.3.4 Chroma (CR)	30
4.4 Densitas Curah	31
4.5 Daya Serap Air	32

4.6 Daya Serap Minyak	33
4.7 Sudut Tumpukan	34
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41



DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Kandungan nutrisi jamur tiram	5
3.1 Faktor-faktor perlakuan dan variabel pengamatan kajian mutu fisik tepung jamur tiram hasil pengeringan oven.....	14
4.1 Kadar air jamur tiram sebelum dan sesudah pengeringan	20
4.2 Nilai anova mutu fisik tepung jamur tiram	23
4.3 Hasil uji duncan mutu fisik tepung jamur tiram perlakuan perbedaan suhu pengeringan	24
4.4 Hasil uji duncan mutu fisik tepung jamur tiram perlakuan perbedaan durasi pengeringan.....	24
4.5 Korelasi suhu pengeringan dan durasi penepungan terhadap variabel perlakuan mutu fisik tepung jamur tiram	24
4.6 Interpretasi koefisien korelasi	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Diagram alir penelitian kajian mutu fisik tepung jamur	13
4.1 Produk jamur tiram hasil pengeringan oven	21
4.2 Produk tepung jamur tiram perlakuan T1D1-T3D3.....	21
4.3 Hubungan tingkat kecerahan jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	26
4.4 Hubungan tingkat kemerahan jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	28
4.5 Hubungan tingkat kekuningan tepung jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	29
4.6 Hubungan chroma tepung jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	30
4.7 Hubungan densitas curah tepung jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	31
4.8 Hubungan daya serap air tepung jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	33
4.9 Hubungan daya serap minyak tepung jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	34
4.10 Hubungan sudut tumpukan tepung jamur tiram dengan durasi penepungan pada berbagai suhu pengeringan oven.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data hasil kombinasi perlakuan pada setiap variabel penelitian	42
B. Data hasil pengeringan jamur tiram	54
C. Hasil uji Duncan mutu fisik tepung jamur tiram dengan perlakuan perbedaan suhu pengeringan	55
D. Hasil uji Duncan mutu fisik tepung jamur tiram dengan perlakuan perbedaan durasi penepungan.....	56
E. Data korelasi	57
F. Gambar proses pengeringan jamur tiram	58
G. Gambar pengukuran variabel tepung jamur tiram.....	59

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jenis jamur pangan yang sudah cukup dikenal masyarakat. Selain itu jamur tiram merupakan salah satu produk pertanian yang mempunyai kandungan gizi tinggi dibandingkan dengan jamur lainnya. Jamur tiram memiliki tekstur yang lembut dan cita rasa yang relatif netral sehingga mudah untuk dipadukan dengan berbagai jenis masakan dengan kandungan nutrisi yang cukup baik pada jamur tiram memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia, salah satunya sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, antitumor dan menormalkan tekanan darah (Maulana, 2012).

Budidaya jamur tiram di Indonesia belum dapat memenuhi kebutuhan konsumen setiap hari. Padahal prospek budidaya jamur tiram cukup cerah karena pangsa pasar untuk ekspor maupun lokal terbuka lebar, asal kualitas dan kuantitas produksi sesuai dengan persyaratan.

Permintaan jamur tiram putih di Indonesia meningkat 5% setiap tahunnya. Berdasarkan perhitungan tersebut diperkirakan pada tahun 2017 kebutuhan jamur tiram di Indonesia mencapai 20,905 ton, namun produksi jamur dalam negeri baru mencapai 10.000-12.500 ton (Ariani dan Ikhsan, 2017).

Akan tetapi bahan pangan yang satu ini terbilang mudah sekali rusak dengan masa simpan yang pendek setelah panen. Hal ini disebabkan jamur tiram memiliki kandungan air yang cukup tinggi sehingga dapat mempengaruhi daya tahan pangan terhadap serangan mikroorganisme. Bahkan menurut penelitian yang telah dilakukan Cahya *et al.* (2014) masa simpan jamur tiram dengan hasil penyimpanan jamur tiram pada kondisi ruang (suhu $\pm 28^{\circ}\text{C}$ dan kelembaban 50%) hanya dapat bertahan 4-6 hari kemudian layu, serta terjadi perubahan warna menjadi kuning-kecoklatan, tekstur, aroma, dan flavor pun mengalami perubahan, hingga akhirnya membusuk. Agar dapat memperpanjang masa simpan jamur tiram, maka perlu adanya suatu upaya penanganan pasca panen. Salah satu cara untuk memperpanjang masa simpan jamur tiram yaitu dikeringkan yang selanjutnya ditepungkan.

Penepungan memiliki beberapa kelebihan yaitu mempermudah dalam penyimpanan dengan ukuran yang lebih kecil dan seragam. Serta dapat memberi nilai tambah karena pemanfaatannya menjadi lebih luas. Tepung jamur tiram dapat dimanfaatkan sebagai penambah rasa pada makanan dan juga dapat diaplikasikan untuk olahan daging tiruan yang tidak mengandung lemak hewani dan kolestrol yang baik untuk kesehatan dan untuk para vegeteraian.

Semua bahan yang akan ditepungkan terlebih dahulu melewati proses pengeringan. Pengeringan dapat dilakukan dengan menjemurnya maupun menggunakan alat mekanis. Penjemuran memiliki keunggulan yaitu lebih murah akan tetapi pengeringannya akan bergantung pada cuaca, apabila cuaca tidak menentu maka jamur akan susah kering. Selain itu panas dari matahari tidak dapat diatur sehingga waktu penjemuran tidak dapat ditentukan. Dengan itu diharapkan dengan menggunakan oven konveksi, suhu dan waktu dapat dikendalikan.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang proses pembuatan tepung jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan pengaruh lama waktu perendaman dan konsentrasi CaCO_3 oleh Widodo (2015). Akan tetapi data mengenai evaluasi mutu fisik dari tepung jamur tiram masih belum ditemukan di naskah nasional. Untuk itu penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai mutu fisik dari tepung jamur agar dapat menghasilkan tepung jamur yang bermutu hasil dari pengeringan oven konveksi.

1.2 Rumusan Masalah

Proses penepungan antara lain diatur oleh variabel yaitu suhu pengeringan dan durasi penepungan. Supaya diperoleh suhu dan durasi penepungan yang tepat, maka perlu dilakukan penelitian mutu fisik tepung jamur dengan variasi suhu pengeringan dan durasi penepungan.

1.3 Batasan Masalah

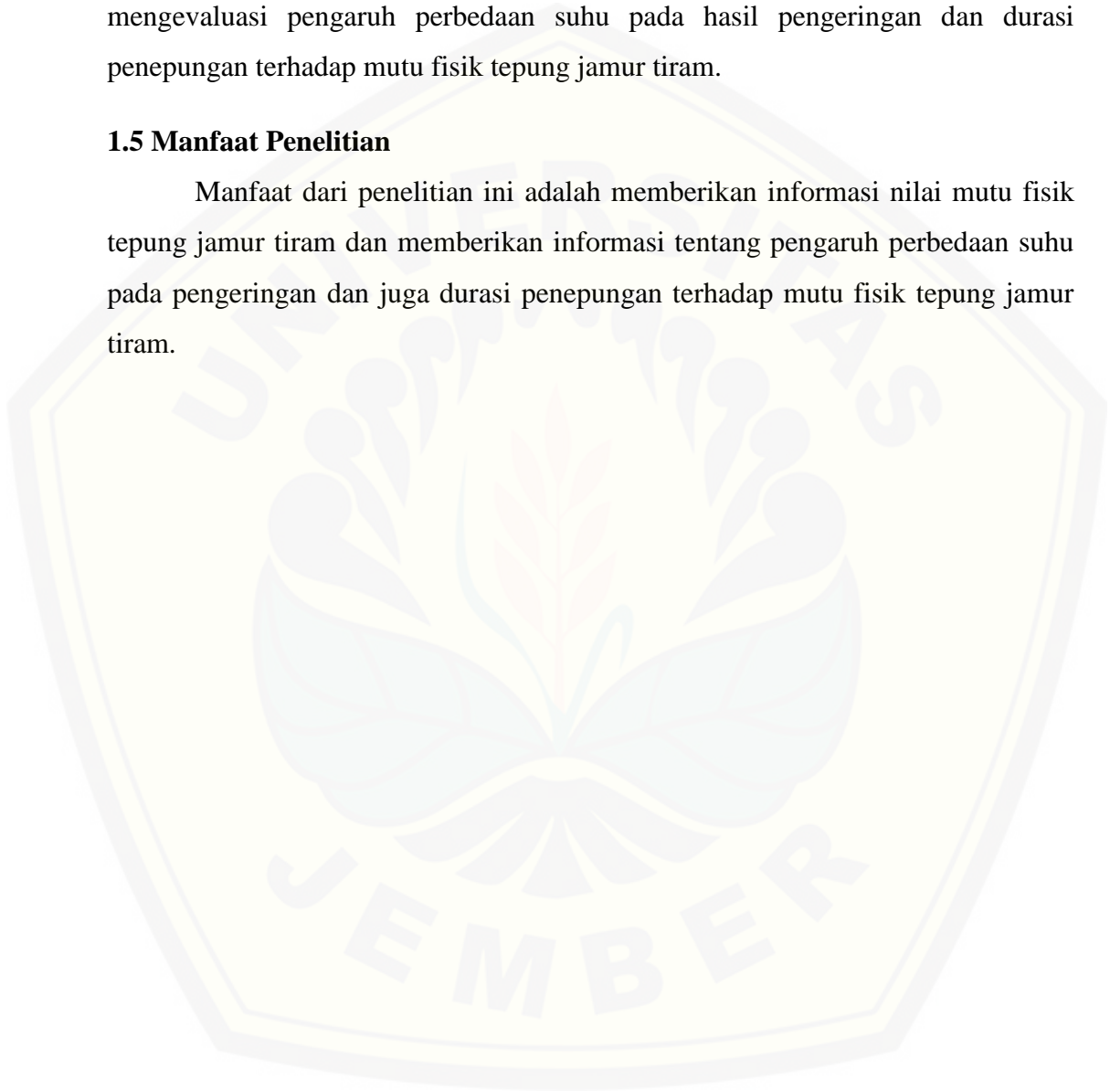
Penelitian ini dibatasi hanya pada pengamatan mutu fisik tepung jamur tiram, dengan perbedaan suhu pengeringan dan durasi penepungan. Variabel yang digunakan yaitu : warna, densitas curah, daya serap air, daya serap minyak dan sudut tumpukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mempelajari proses pengolahan jamur tiram menjadi tepung. Namun secara khusus penelitian ini memiliki tujuan menentukan nilai mutu fisik tepung jamur tiram dan mengevaluasi pengaruh perbedaan suhu pada hasil pengeringan dan durasi penepungan terhadap mutu fisik tepung jamur tiram.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi nilai mutu fisik tepung jamur tiram dan memberikan informasi tentang pengaruh perbedaan suhu pada pengeringan dan juga durasi penepungan terhadap mutu fisik tepung jamur tiram.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jamur Tiram

Jamur tiram termasuk kedalam golongan jamur pangan yang hidup pada kayu yang telah melapuk. Media lain untuk menumbuhkan jamur tiram yaitu serbuk gergaji, limbah jerami, limbah kapas, dan limbah kardus. Karena bentuknya yang mirip cangkang tiram, maka dinamakanlah jamur tiram. Selain itu jamur tiram memiliki berbagai macam nama lain yakni, *shimeji* (Jepang), *abalone mushroom* atau *oyster mushroom* (Eropa atau Amerika) (Suriawiria, 2001).

Tubuh buah jamur ini menyerupai cangkang kerang, tudungnya halus, lebarnya 5-15 cm dengan panjang tangkai yaitu sekitar 3-10 cm. Jamur ini sangat populer karena teksturnya yang lembut, penampilannya menarik, dan cita rasa yang relatif netral sehingga mudah untuk dipadukan dengan berbagai jenis masakan (Redaksi Trubus, 2001).

2.1.1 Kandungan Nutrisi Jamur Tiram

Masyarakat telah mengetahui bahwa jamur merupakan bahan pangan yang mempunyai banyak manfaat dan mengandung gizi serta protein yang relatif tinggi. Jamur tiram juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan salah satunya yaitu meningkatkan produksi dan aktivitas sel-sel darah putih. Dan hal ini, menurut direktur Institute of Herbal Medicine Douglas Schar, sangat baik untuk melawan infeksi (Fadillah, 2010). Berikut kandungan nutrisi jamur tiram di jabarkan pada Tabel 2.1.

Selain banyak mengandung nutrisi jamur tiram juga banyak mengandung vitamin. Dengan banyaknya kandungan vitamin dan mineral di dalam jamur tiram tidak dapat dipungkiri jika banyak manfaat jamur tiram bagi kesehatan diantaranya, sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, menormalkan tekanan darah, menurunkan kolesterol, dan masih banyak lagi lainnya (Maulana, 2012).

Tabel 2.1 Kandungan nutrisi jamur tiram

Kandungan Gizi	Jumlah
Kadar Air	73,7 – 90,8
Protein	10,5 – 30,4 g
Lemak	1,6 - 2,2 g
Karbohidrat	57,6 - 81,8 g
Serat	7,5 – 8,7 g
Nilai Energi	245 – 367 kal

Sumber : Suriawiria, 2001

2.1.2 Penanganan Pasca Panen Jamur Tiram

Jamur tiram salah satu jenis jamur yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat luas. Jamur tiram sangat diminati baik oleh para konsumen maupun pelaku usaha. Akan tetapi jamur tiram memiliki umur simpan yang pendek atau cepat mengalami kerusakan. Hal ini menjadi permasalahan pada penyediaan jamur tiram segar dengan kondisi yang masih bagus. Pada umumnya masa simpan jamur tiram hanya berkisar antara 2-3 hari saja, karena memiliki kandungan air yang tinggi, sehingga pertumbuhan dan aktivitas mikroba terus berlangsung (bakteri, kapang, dan khamir) serta aktivitas enzim polifenol oksidase pada jamur tiram (Asgar *et al*, 2013). Adanya aktivitas enzim tersebut menyebabkan terjadinya perubahan kimiawi yakni penampilan, citarasa, tekstur, dan kualitas jamur tiram.

Pengemasan adalah salah satu cara yang banyak digunakan di kalangan masyarakat dalam menjaga mutu kesegaran dan umur simpan produk makanan. Menurut Syarief dalam Mailangkay (2002) dalam Arianto *et al.* (2013). Pada pengawetan bahan hasil pertanian pengemasan memegang peranan penting yang dapat mencegah atau mengurangi dampak kerusakan. Penelitian tentang pengemasan jamur tiram dalam kantong plastik pernah dilakukan Handayani (2008) menunjukkan desain kemasan terbaik ada pada jamur yang dikemas menggunakan plastik PP dengan 4 lubang berdiameter 5mm yang disimpan pada suhu 5°C dapat mempertahankan kualitas jamur tiram putih hingga 12 hari.

Selain pengemasan, salah satu cara untuk menambah umur simpan jamur tiram yaitu dengan cara dikeringkan. Dengan cara dikeringkan maka kadar air jamur tiram akan turun dan aktivitas enzim dapat dihambat. Selanjutnya jamur tiram kering dapat ditepungkan. Tepung jamur tiram cukup potensial untuk

digunakan sebagai bahan pengganti penyedap masakan, selain itu masa simpan tepung jamur tiram juga bisa lebih lama.

2.1.3 Pengolahan Awetan Jamur Tiram

Proses pengolahan jamur awetan memiliki tingkat kerumitan yang lebih dibandingkan dengan proses pengolahan jamur konsumsi segar. Pengolahan dengan cara ini merupakan salah satu cara alternatif untuk menambah umur simpan jamur yang relatif singkat dan menambah nilai jual. Jamur tiram memiliki kelezatan yang dapat bertahan lebih lama apabila diawetkan, hal ini dikarenakan aroma khas dari jamur tersebut tercapai setelah dikeringkan. Ada beberapa jenis jamur tiram awetan yaitu :

a. Jamur kering

Jamur kering merupakan salah satu cara pengolahan jamur yang dilakukan dengan cara mengeringkan jamur dibawah sinar matahari langsung setelah dicuci. Pada dasarnya, pengeringan bahan adalah salah satu cara mengurangi kandungan air yang terdapat dalam bahan, sehingga dapat menekan kerusakan bahan akibat berkembangnya mikroorganisme karena rendahnya kandungan air dalam bahan.

b. Tepung jamur

Tepung jamur dapat dibuat dengan cara menjemur jamur yang telah dibersihkan hingga kering menggunakan mesin pengering (oven) maupun penjemuran manual. Kemudian jamur di giling hingga halus, apabila jamur telah benar-benar kering. Penepungan jamur ini dilakukan guna mendapat nilai jual dan mempunyai banyak kegunaan.

2.2 Pengeringan

Pengeringan adalah proses pemindahan panas dan uap air secara simultan, yang memerlukan energi untuk menguapkan kandungan air yang dipindahkan dari permukaan bahan. Prinsip pengeringan melibatkan dua hal yaitu panas yang diberikan pada bahan dan air yang harus dikeluarkan dari bahan (Supriyono, 2003). Pada dasarnya ada beberapa metode pengeringan yaitu :

- 1) Metode alami, metode ini menggunakan sinar matahari langsung sebagai energi panas untuk penjemuran. Keuntungan dari penggunaan panas matahari yaitu biaya rendah dan alat-alat yang digunakan lebih murah. Akan tetapi metode ini memiliki kelemahan yaitu, sangat bergantung pada panas matahari, suhu pengeringan tidak dapat diatur, sanitasi tidak terjamin, serta membutuhkan tempat yang luas.
- 2) Metode buatan, metode ini menggunakan bantuan alat untuk mengeringkan bahan. Keuntungan dari metode ini adalah suhu pengeringan dapat diatur, tidak bergantung pada keadaan cuaca serta sanitasi yang lebih terjamin. Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah biaya yang dikeluarkan lebih mahal.

Menurut Winarno *et al.* (1992) pengurangan kadar air bahan pangan dapat meningkatkan konsentrasi protein, karbohidrat, lemak, dan mineral. Namun vitamin yang terkandung dalam bahan menjadi rusak atau berkurang. Selain itu, selama proses pengeringan juga dapat terjadi perubahan warna, tekstur dan lain-lain. Muchtadi *et al.* (2010) menyatakan Semua bahan pangan yang dikeringkan akan mengalami perubahan warna menjadi coklat. Hal tersebut disebabkan oleh reaksi *browning*, ada beberapa hal yang dapat menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan salah satunya adalah keberadaan enzim.

Menurut Rahman dan Yuyun (2005) pengeringan merupakan salah satu cara dalam teknologi pangan yang bertujuan untuk mengawetkan suatu bahan pangan. Manfaat lain dari pengeringan adalah memperkecil volume dan berat bahan dibanding kondisi awal sebelum pengeringan, sehingga dapat menghemat ruang.

Menurut Supriyono (2003) ada beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap pengeringan, yaitu :

- a. Luas Permukaan

Untuk mempercepat proses pengeringan, bahan pangan yang akan dikeringkan dipotong-potong terlebih dahulu. Hal ini dilakukan karena pemotongan akan memperluas permukaan bahan dan permukaan bahan yang luas dapat berhubungan dengan medium pemanasan sehingga air akan

mudah keluar. Potongan kecil juga akan mengurangi jarak melalu masa air dari pusat bahan yang harus keluar ke permukaan bahan dan kemudian keluar dari bahan tersebut.

b. Perbedaan suhu dan udara sekitarnya

Semakin besar perbedaan suhu antara medium pemanas dengan bahan pangan maka semakin cepat pemindahan panas kedalam bahan dan semakin cepat pula penghilangan air dari bahan. Sehingga semakin tinggi suhu pengeringan maka proses pengeringan akan semakin cepat pula.

c. Kecepatan aliran udara

Udara yang bergerak dan mempunyai gerakan yang tinggi selain dapat mengambil uap air juga akan menghilangkan uap air dari permukaan bahan pangan sehingga akan mencegah terjadinya atmosfer jenuh yang akan memperlambat penguapan air. Apabila aliran udara disekitar tempat pengeringan berjalan dengan baik, proses pengeringan akan semakin cepat dan uap air mudah terbawa dan teruapkan.

d. Tekanan udara

Semakin kecil tekanan udara akan semakin besar kemampuan udara untuk mengangkut air selama pengeringan, karena dengan semakin kecilnya tekanan berarti kerapatan udara makin berkurang sehingga uap air dapat lebih banyak tertampung dan disingkirkan dari bahan pangan. Sebaliknya jika tekanan udara semakin besar maka udara disekitar pengeringan akan lembab sehingga kemampuan menampung uap air terbatas dan menghambat laju pengeringan.

2.2.1 Laju Pengeringan

Laju pengeringan menggambarkan bagaimana cepatnya pengeringan tersebut berlangsung. Hal tersebut diperlukan untuk merencanakan waktu pengeringan serta memperkirakan ukuran alat yang dipergunakan untuk pengeringan suatu bahan tertentu. Dalam kaitannya dengan ini perlu diketahui waktu yang diperlukan untuk mengeringkan suatu bahan sampai kandungan air di dalamnya sesuai. Serta bagaimana pengaruh kondisi udara pengering terhadap

waktu. Seperti halnya kandungan air, kesetimbangan, laju pengeringan suatu bahan juga tidak dapat diramalkan tetapi harus diamati dan ditentukan dengan percobaan-percobaan (Effendi, 2009).

Laju pengeringan akan menurun seiring dengan penurunan kadar air selama pengeringan. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju pengeringan adalah, a) tekanan uap air pada suhu pengeringan maksimum, b) tekanan luar udara dan uap air, c) kecepatan pindah panas ke permukaan bahan, d) tekanan uap keseimbangan dari dalam bahan, e) kadar air bahan dan lain-lain (Taib *et al.* 1988). Pada penelitian Herlambang (2013) laju pengeringan jamur tiram hasil pengeringan menggunakan mesin pengering tipe *fluidized bed* terjadi semakin cepat karena tingginya suhu dan kecepatan aliran udara panas.

2.3 Oven

Oven adalah alat yang digunakan untuk memanaskan, memanggang, dan mengeringkan bahan makanan. Oven dapat digunakan sebagai pengering apabila dengan kombinasi pemanas dengan kelembaban rendah dan sirkulasi udara yang cukup. Sumber panas dari oven konveksi terletak pada sisi kanan dan sisi kiri oven, selain itu agar panasnya merata oven konveksi dilengkapi dengan kipas (blower) yang dapat mendorong sirkulasi udara agar sumber panas merata ke seluruh ruang oven. Kecepatan pengeringan bergantung dari tebal bahan yang dikeringkan. Penggunaan oven biasanya digunakan untuk skala kecil. Kelebihan dari oven adalah dapat dipertahankan dan diatur suhunya. Proses pemanggangan menggunakan oven konveksi biasanya lebih cepat 25% dari pada oven konvensional dengan kematangan yang mendalam (Saputra dan Ningrum, 2010).

2.4 Mutu Fisik Hasil Penepungan

Pengetahuan tentang sifat fisik pertanian diperlukan dalam penanganan hasil pertanian. Sifat fisik ini diperlukan untuk penyimpanan, pengolahan hasil pertanian dan standarisasi mutu. Ada beberapa sifat fisik bahan pertanian yang perlu diketahui, yaitu densitas curah, warna, dan viskositas (Maryanto dan Yuwanti, 2007).

2.4.1 Warna

Warna merupakan variabel penting dalam menentukan kualitas produk karena dengan warna dapat diketahui tingkat kemasakan bahan dan tidak sedikit konsumen yang membeli produk dari melihat warna. Oleh karena itu perlu menjaga kualitas warna pada suatu produk.

Warna adalah suatu karakteristik dari cahaya yang dapat dinyatakan dalam term intensitas (energi radian) dan panjang gelombang. Persepsi warna juga terbatas karena adanya cahaya, artinya tidak ada warna yang dapat dideteksi tanpa adanya cahaya. Salah satu alat pengukur warna yaitu *colour reader*. variabel yang diukur dari pengukuran warna yaitu tingkat kecerahan (L), tingkat kemerahan (a), tingkat kekuningan (b), dan chroma (Maryanto dan Yuwanti, 2007).

Pada penelitian Windawati (2016) menyatakan chroma merupakan intensitas atau kekuatan warna bahan. Semakin besar chroma menunjukkan warna bahan semakin kuat. nilai chroma paling kecil yaitu 35,58 pada suhu 80°C dengan durasi penepungan 3 menit. Sedangkan nilai chroma tertinggi diperoleh pada durasi penepungan 7 menit dengan suhu 80°C menghasilkan nilai sebesar 40,89. Nilai yang diperoleh pada durasi penepungan 7 menit lebih tinggi dibandingkan dengan nilai yang diperoleh durasi penepungan 3 menit, hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan warna yang terjadi.

2.4.2 Densitas Curah

Densitas curah merupakan massa partikel yang menempati suatu unit volume tertentu yang dinyatakan dalam g/cm^3 . Densitas curah ditentukan oleh berat wadah yang diketahui volumenya dan merupakan hasil pembagian dari berat bubuk dengan volume wadah (Wirakartakusumah *et al.* 1992).

Pada penelitian Windawati (2016) menunjukkan bahwa durasi penepungan dan suhu pengeringan memiliki hubungan yang signifikan terhadap nilai densitas curah. Berdasarkan pengukuran densitas curah yang dihasilkan menunjukkan bahwa semakin lama durasi penepungan maka nilai densitas curah semakin besar. Hal ini dikarenakan semakin lama durasi penepungan, tepung yang lolos mesh 100 semakin meningkat. Semakin banyak tepung yang lolos mesh 100, maka

kemungkinan ketika pengukuran densitas curah tepung yang lolos mesh 100 lebih banyak digunakan dibandingkan yang lolos mesh 80.

2.4.3 Daya Serap Air

Kemampuan bahan untuk menyerap air adalah daya serap air, variabel ini mempengaruhi tingkat terserapnya air ke dalam tepung. Daya serap air pada tepung dapat dipengaruhi oleh nilai kadar air pada tepung tersebut. Apabila nilai kadar air tinggi maka tingkat penyerapan air akan rendah, begitu pula sebaliknya (Wirakartakusumah *et al.* 1992).

Windawati (2016) menyatakan bahwa dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa semakin lama durasi penepungan dan semakin tinggi suhu pengeringan yang digunakan maka nilai daya serap air semakin menurun. Hal ini berkaitan dengan kadar air akhir wortel setelah dikeringkan. Nilai kadar air wortel tertinggi setelah dikeringkan yaitu sebesar 7,91-8,55% dengan suhu pengeringan 80°C.

2.4.4 Daya Serap Minyak

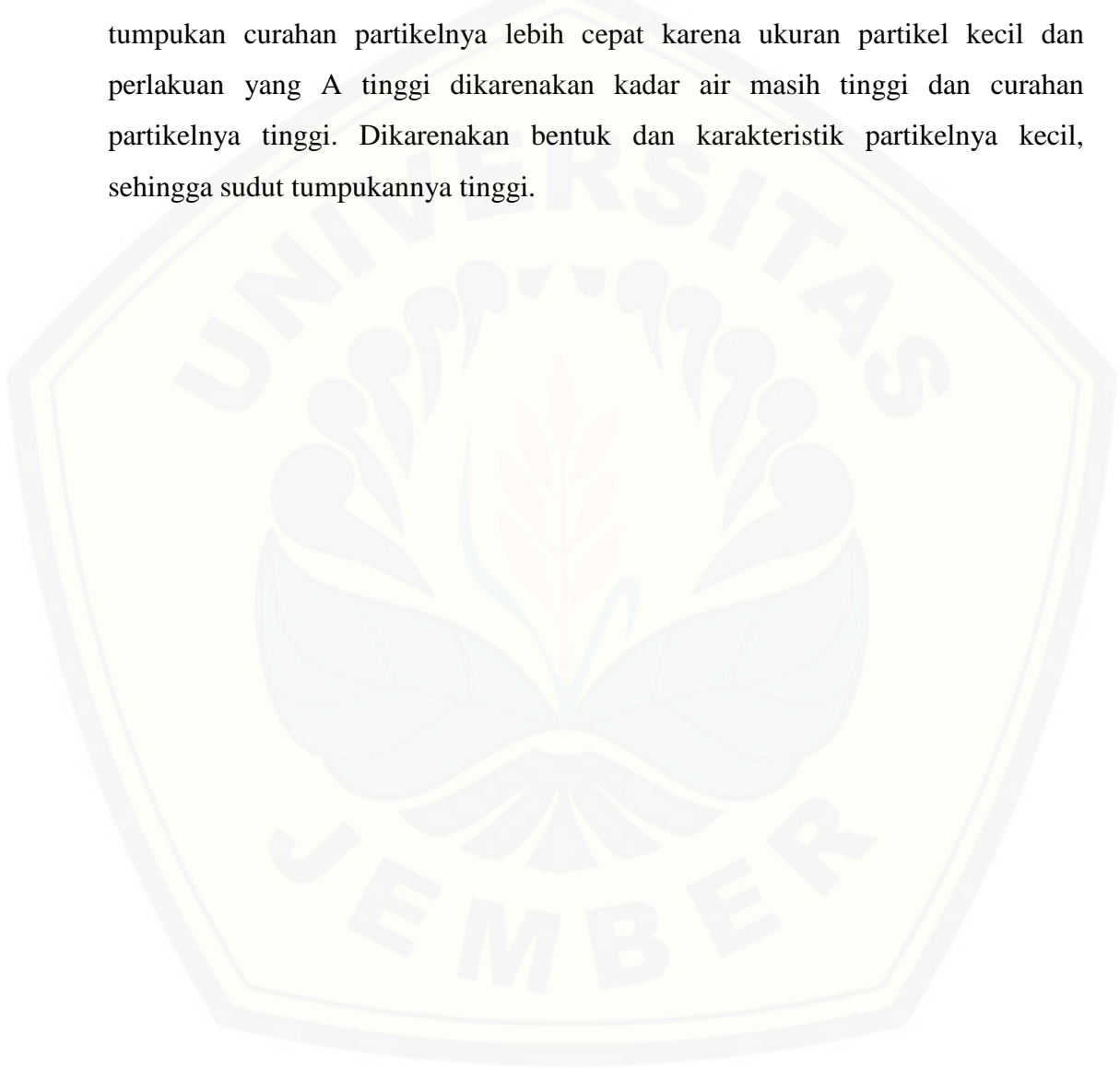
Daya serap minyak merupakan kemampuan suatu bahan dalam mengikat minyak. Daya serap minyak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kandungan protein, ukuran partikel, struktur, dan tingkat denaturasi protein bahan. Ukuran partikel dapat mempengaruhi kemampuan protein dalam menyerap minyak. Semakin kecil ukuran partikel protein maka kemungkinan akan semakin banyak minyak yang terserap (Anggraini, 2014).

2.4.5 Sudut Tumpukan

Sudut tumpukan merupakan kebebasan bergerak partikel dan kemudahan mengalir dalam suatu tumpukan. Sudut tumpukan terbentuk dari bahan yang dicurahkan pada suatu bidang datar. Besarnya sudut tumpukan dipengaruhi oleh ukuran, bentuk, dan karakteristik partikel, kandungan air, berat jenis dan kerapatan tumpukan (Khalil, 2006).

Menurut Retnani (2011) dalam Sabri (2017) menyatakan bahwa besarnya sudut tumpukan sangat dipengaruhi oleh ukuran, bentuk dan karakteristik partikel, kandungan air, serta jenis dan kerapatan tumpukan. Ukuran partikel

mempengaruhi sudut tumpukan, yaitu semakin kecil ukuran partikel maka semakin tinggi sudut tumpukannya, sedangkan semakin besar ukuran partikel maka nilai sudut tumpukan semakin rendah. Hal tersebut telah dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh Sabri (2017) yaitu rata-rata nilai sudut tumpukan wafer tertinggi terdapat pada perlakuan A (0,93). Pada saat melakukan sudut tumpukan curahan partikelnya lebih cepat karena ukuran partikel kecil dan perlakuan yang A tinggi dikarenakan kadar air masih tinggi dan curahan partikelnya tinggi. Dikarenakan bentuk dan karakteristik partikelnya kecil, sehingga sudut tumpukannya tinggi.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Enjiniring Hasil Pertanian, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, pada Februari-April 2018.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan untuk penelitian ini adalah jamur tiram yang diperoleh dari lumbung jamur Barokah yang terletak di Jl. Hayam Wuruk, Jember. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah oven listrik (*Memmert, Daeyang dan Gallenkamp*), timbangan digital (*ohaus pioneer PA2102c* dengan akurasi 0,01 g dan *ohaus pioneer PA213* dengan akurasi 0,001 g), *colour reader CR-10*, blender (*Philips*), tabung *sentrifuse*, ayakan 60 *mesh*, *sentrifuse (dre centrifuge tipe 78108)* penjepit, wadah plastik, cawan alumunium, cawan petri, gelas ukur, desikator, pisau dan corong.

3.3 Prosedur Penelitian

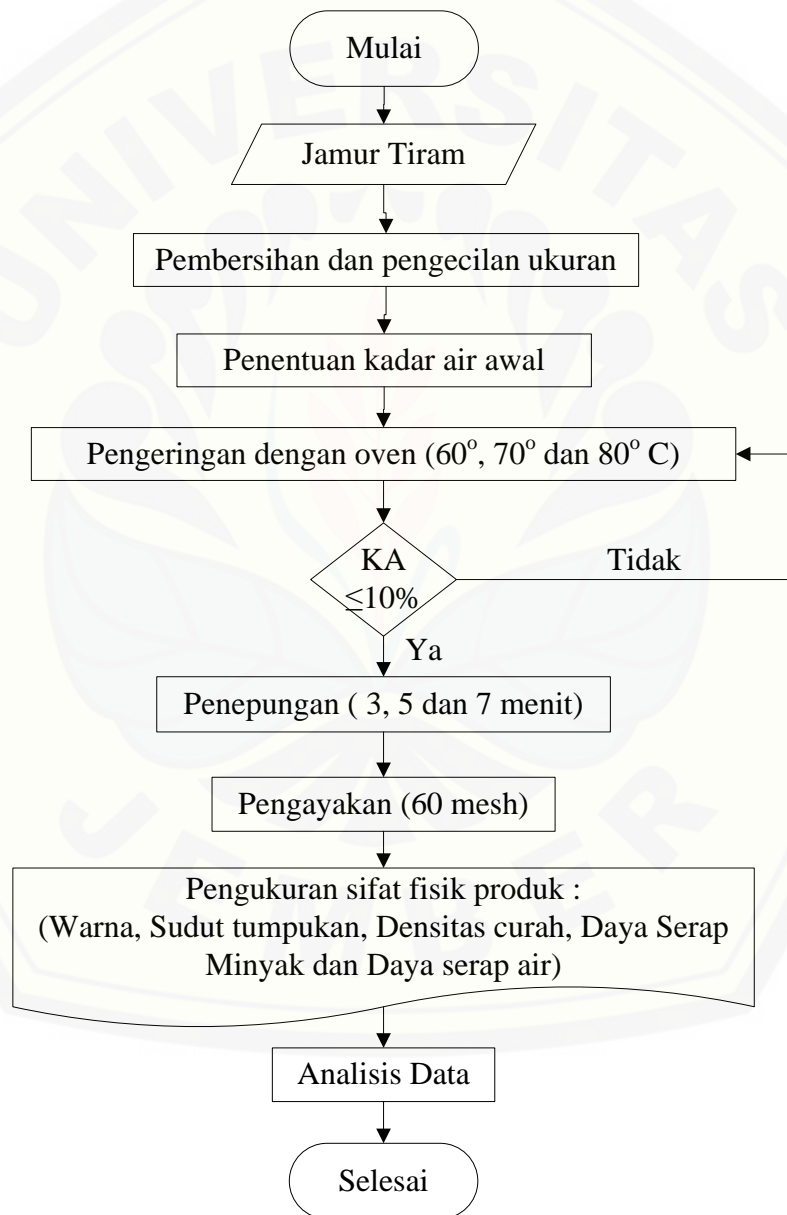
Pelaksanaan penelitian ini mengacu pada diagram alir prosedur umum penelitian kajian mutu fisik tepung jamur tiram seperti pada Gambar 3.1 Rancangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu suhu yang digunakan untuk mengeringkan jamur tiram dan durasi penepungan. Setiap kombinasi dilakukan 3 kali pengulangan sehingga diperoleh 27 satuan percobaan dan sampel sebanyak 27. Berikut variabel kajian mutu fisik tepung jamur tiram pada Tabel 3.1.

Kombinasi Perlakuan ;

T1D1	T2D1	T3D1
T1D2	T2D2	T3D2
T1D3	T2D3	T3D3

Tabel 3.1 Faktor-faktor perlakuan dan variabel pengamatan kajian mutu fisik tepung jamur tiram hasil pengeringan oven

No.	Variabel Perlakuan	Perlakuan	Kode	Variable Pengamatan
1	Suhu pengeringan (°C)	60	T1	a. Warna
		70	T2	b. Densitas curah
		80	T3	c. Daya serap air
2	Durasi penepungan (menit)	3	D1	d. Daya serap minyak
		5	D2	e. Sudut Tumpukan
		7	D3	



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian kajian mutu fisik tepung jamur

3.3.1 Pembersihan dan pengecilan ukuran

Proses pertama yang dilakukan dalam penyiapan bahan yaitu pembersihan kotoran pada jamur tiram. Setelah tidak ada lagi kotoran yang menempel jamur tiram kemudian diiris tipis dengan panjang 6 cm untuk mempermudah dalam proses pengeringan.

3.3.2 Penentuan kadar air awal

Untuk mengeringkan jamur tiram harus mengetahui kadar air awal jamur tiram. Penentuan kadar air dilakukan dengan metode thermogravimetric sesuai dengan AOAC (1990) dalam Windawati (2016). Proses pertama pengukuran kadar air awal yaitu menimbang cawan kosong setelah dioven (a gram). Kemudian masukkan jamur tiram ke dalam cawan (b gram). Cawan yang telah berisi jamur tiram kemudian di oven selama 5 jam dengan suhu 105°C. setelah itu masukkan cawan ke dalam eksikator selama 15 menit, lalu timbang cawan (c gram). Kadar air awal jamur tiram dapat dihitung menggunakan Persamaan 3.1.

$$KA (\% wb) = \frac{(b-a)-(c-a)}{(b-a)} \times 100\% \dots\dots\dots (3.1)$$

3.3.3 Pengeringan

Setelah diketahui kadar awal jamur tiram, kemudian jamur tiram dikeringkan hingga mencapai kadar air tersebut. Apabila belum mencapai target kadar air, maka jamur tiram dikeringkan kembali. Pengeringan jamur tiram menggunakan oven konveksi (*memmert*) dengan suhu 60, 70, dan 80°C. Pada proses pengeringan dilakukan pembalikan agar jamur tiram kering secara merata.

3.3.4 Penepungan

Setelah diperoleh jamur tiram kering dengan KA 7% proses selanjutnya yaitu penepungan dengan variasi durasi penepungan, yaitu selama 3, 5 dan 7 menit. dari proses penepungan akan dihasilkan 9 jenis tepung hasil dari 3 variasi suhu pengeringan pada 3 variasi durasi penepungan.

3.3.5 Pengayakan

Kemudian hasil dari proses penepungan diayak menggunakan ayakan *tyler* no. *mesh* 60 dengan tepung jamur tiram yang digunakan dalam satu kali proses

pengayakan sebanyak ± 75 g. Pengayakan dilakukan untuk memperoleh tepung dengan ukuran yang seragam.

3.3.6 Pengukuran sifat fisik produk

Pengetahuan tentang sifat fisik pertanian diperlukan dalam penanganan hasil pertanian. Sifat fisik ini diperlukan untuk penyimpanan, pengolahan hasil pertanian dan standarisasi mutu. Ada beberapa sifat fisik bahan pertanian yang perlu diketahui, yaitu densitas curah, warna, dan viskositas (Maryanto dan Yuwanti, 2007).

a. Pengukuran Warna

Metode yang digunakan metode *Hunter* yang instrumennya dikembangkan oleh Hunter. Pada sistem tersebut penilaian terdiri dari 3 variabel yaitu L, a, dan b (Fardiaz, 1984). Kekuatan warna ditunjukkan dengan chroma yang besarnya dapat dihitung menggunakan Persamaan 3.3 (Suyatman, 2009).

Apabila semakin besar nilai chroma maka warnanya semakin kuat. Pengukuran warna pada jamur tiram dilakukan dengan cara menembakkan *colour reader* CR-10 pada 3 titik yang berbeda pada tepung jamur tiram yang lolos mesh 60.

$$\text{Chroma} = (a^2 + b^2)^{1/2} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

- a = tingkat kemerahan atau kehijauan
- b = tingkat kekuningan atau kebiruan

b. Pengukuran Sudut Tumpukan

Pengukuran sudut tumpukan dilakukan dengan cara menjatuhkan bahan pada ketinggian 15 cm melalui corong pada bidang datar dengan menggunakan kertas. Pengukuran diameter dilakukan pada sisi yang sama pada semua pengamatan dengan bantuan mistar dan segitiga siku-siku (Khalil, 2006). Besarnya sudut tumpukan bahan dapat ditentukan dengan mengukur diameter dasar (d) dan tinggi tumpukan (t).

$$\text{Sudut tumpukan } (\delta) = \text{Cotg} \left(\frac{2t}{d} \right) \dots\dots\dots (3.4)$$

c. Pengukuran Densitas Curah

Rasio antara berat tepung jamur tiram yang memenuhi gelas ukur dengan volume gelas ukur merupakan densitas curah tepung. Pengukuran densitas curah (*bulk density*) (ρ_b) menggunakan gelas ukur. Pertama tepung jamur tiram dimasukkan pada gelas 50 cm³ hingga mencapai volume dari gelas ukur tanpa adanya proses pemadatan. Untuk menghitung nilai densitas curah digunakan Persamaan 3.5 (Aminhar *et al*, 2007).

$$\rho_b = \frac{mb}{V} \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan :

ρ_b = densitas curah (g/cm³)
 mb = massa total tepung (g)
 V = volume kotak (cm³)

d. Pengukuran Daya Serap Air

Menurut Rohmah (2012) proses pengukuran daya serap air pada tepung jamur tiram pertama-tama adalah menimbang tabung reaksi (a), kemudian 10 ml air dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Setelah itu memasukkan sebanyak 1 gram tepung jamur tiram (b) ke dalam tabung reaksi yang telah berisi air dan dikocok selama 1 menit. setelah proses pengocokan selesai tabung reaksi yang berisi air dengan campuran tepung jamur tiram dibiarkan selama 30 menit pada suhu ruang. Kemudian selama 30 menit tabung reaksi disentrifus pada putaran 3500 rpm, dan air yang terdapat pada tabung reaksi dibuang. Sedangkan tabung reaksi yang berisi air dan tepung jamur tiram ditimbang untuk mengetahui nilai (c). Daya serap air dihitung menggunakan Persamaan 3.6.

$$\text{Daya serap air} = \frac{(c-b-a)}{b} \dots\dots\dots (3.6)$$

e. Pengukuran daya Serap Minyak

Menurut Rohmah (2012) proses pengukuran daya serap minyak memiliki prosedur yang sama seperti pengukuran daya serap air. Sampel yang digunakan sebanyak 1 gram tepung jamur tiram kemudian ditambahkan minyak sebanyak 10 ml, dan setelah itu disentrifus pada putaran 3500 rpm. Daya serap minyak dihitung menggunakan Persamaan 3.6.

3.3.7 Analisis Data

Pada penelitian ini data yang diperoleh adalah data hasil percobaan. Data tersebut kemudian diolah menggunakan software Microsoft Excel dan software SPSS 16.0 Kemudian data dianalisis menggunakan Anova dua arah untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan terhadap berbagai variabel mutu tepung jamur tiram. Jika terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui beda nyata antar kombinasi perlakuan. Hubungan antara variabel mutu fisik tepung jamur diketahui menggunakan uji korelasi pearson dan data yang dihasilkan ditambihkan dalam bentuk tabulasi dan grafis.

3.3.8 Pengujian Hipotesis dan Pengambilan Keputusan

Hasil analisis uji Anova menggunakan taraf nyata $\alpha \leq 0,05$. Langkah-langkah untuk pengujian hipotesis dan pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

a. Pengujian terhadap suhu

Pertama-tama yaitu merumuskan hipotesis sebagai berikut :

- 1) H_0 : Tidak terdapat beda nyata nilai variabel respon terhadap suhu.
- 2) H_1 : Terdapat beda nyata nilai variabel respon terhadap suhu.

Setelah merumuskan hipotesis selanjutnya yaitu menentukan kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1
- 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1

b. Pengujian terhadap durasi

Pertama-tama yaitu merumuskan hipotesis sebagai berikut :

- 1) H_0 : Tidak terdapat beda nyata nilai variabel respon terhadap durasi
- 2) H_1 : Terdapat beda nyata nilai variabel respon terhadap durasi

Setelah merumuskan hipotesis selanjutnya yaitu menentukan kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1
- 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1

c. Pengujian terhadap interaksi suhu dan durasi

Pertama-tama yaitu merumuskan hipotesis sebagai berikut :

- 1) H_0 : Tidak terdapat beda nyata nilai variabel respon terhadap interaksi
- 2) H_1 : Terdapat beda nyata nilai variabel respon terhadap interaksi

Setelah merumuskan hipotesis selanjutnya yaitu menentukan kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1
- 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian kajian mutu fisik tepung jamur tiram hasil pengeringan oven konveksi memiliki nilai tingkat kecerahan sebesar 50,10-68,20, tingkat kemerahan sebesar 1,30-5,50, tingkat kekuningan sebesar 14,10-22,20, chroma sebesar 14,30-22,63, densitas curah sebesar 0,464-0,726 g/cm³, daya serap air sebesar 2,303-2,612ml/g, daya serap minyak sebesar 1,122-1,333 ml/g, dan nilai sudut tumpukan sebesar 38,29-46,97.
2. Perbedaan suhu pengeringan dan durasi penepungan yang digunakan berpengaruh terhadap mutu fisik tepung jamur tiram. Semakin tinggi suhu pengeringan dan durasi penepungan warna tepung jamur tiram semakin cerah. Sedangkan untuk sifat fisik densitas curah, daya serap air, daya serap minyak, dan sudut tumpukan dipengaruhi oleh durasi penepungan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan yaitu perlu adanya penelitian lanjutan tentang kandungan gizi tepung jamur tiram hasil pengeringan oven untuk menambah informasi kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. 2014. "Evaluasi Mutu Tepung Ampas Tahu Hasil Pengeringan Menggunakan Oven Microwave". *Skripsi*. Jember : Universitas Jember.
- Aini, N., Wijonarko, G. dan Sustriawan, B. 2016. Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Tepung Jagung yang Diproses Melalui Fermentasi. *Jurnal Agritech*. Vol. 36, No. 2.
- Aminhar, Mustika, D., dan Mujinem. 2007. Penentuan Densitas Curah dan Luas Muka Hasil Oksidasi Gagal Pelet UO₂ Sinter. *Hasil Penelitian EBN Tahun 2007*. ISSN 0854-5561.
- Ardiansyah, Nurainy F., dan Astuti S. 2014. Pengaruh Perlakuan Awal terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 19 (2):117-126.
- Ariani E. dan Ikhsan M., 2017. Pengaruh Molase Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Media Serbuk Kayu Mahang dan Sekam Padi. *Jurnal Faperta* Vol.4 No.2:1-13.
- Arianto, D.P., Supriyanto, Muharrani, L.K. 2013. Karakteristik Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Selama Penyimpanan Dalam Kemasan Plastik Polypropilen (PP). *Jurnal Agrotek*. Vol.7, No.2: 66-75.
- Asgar, A., Zain, S., Widyasanti, A., dan Wulan A. 2013. Kajian Karakteristik Proses Pengeringan Jamur Tiram (*Pleurotus sp.*) Menggunakan Mesin Pengering Vakum. 23(4):379-389.
- Cahya, M., Hartanto, R., Novita, D.W., 2014. Kajian Penurunan Mutu dan Umur Simpan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Segar Dalam Kemasan Plastik Polypropylene pada Suhu Ruang dan Suhu Rendah. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol.3, No. 1:35-48.
- Effendi, S. 2009. *Teknologi Pengolahan dan pengawetan Pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Fadillah, N. 2010. *Tips Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Genius Publisher.
- Fardiaz, D. 1984. *Teknik Analisis Sifat Fungsional Komponen Bahan Pangan*. Bogor: Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor.

- Hakim, A.L., Taruna I. Sutarsi. 2014. Kualitas Fisik Tepung Sukun Hasil Pengeringan dengan Oven Microwave. *Berkala Ilmiah Teknologi Pertanian*. Vol.1 (1):1-5.
- Handayani, R. 2008. "Pengemasan Atmosfer Termodifikasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)". *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Herlambang, A.S. 2013. "Karakteristik Pengeringan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Menggunakan Mesin Pengering Tipe Fluidized Bed". *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Indrayani. 2012. "Model Pengeringan Lapisan Tipis Temu Putih". *Skripsi*. Makassar:Universitas Hasanuddin.
- Khalil. 2006. Pengaruh Penggilingan dan Pembakaran Terhadap Kandungan Mineral dan Sifat Fisik Kulit Pensi (*Corbiculla Sp*) untuk Pakan. *Media Pertenakan*, 29(02): 70-75.
- Lindriati, T., Praptiningsih, Y., Wijayanti, D.F. 2014. Karakteristik Fisis Gel *Edible Film* yang Dibuat dengan Variasi pH dan Rasio Kasein dan Tapioka. 15(1):51-58.
- Mailangkay, D. 2002. "Pengaruh Pengemasan Vacum dan Non Vacum terhadap Perubahan Mutu Kimia dan Sifat Organoleptik Keripik Pisang Selama Penyimpanan". *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Maryanto dan Yuwanti, S. 2007. *Diktat Sifat Fisik Pangan dan Bahan Hasil Pertanian*. Jember: Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.
- Martunis. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Kuantitas dan Kualitas Pati Kentang Varietas Granola. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. Vol. 4 (3):26-30.
- Maulana, E.Sy. 2012, *Panen jamur Tiap musim*, Yogyakarta: Lily Publisher.
- Muchtadi, T. R., Sugiono, dan Ayustaningwarno, F. 2010. *Ilmu Pengetahuan Pangan*. Bogor: Alfabeta.
- Octavianus, T., Supriadi, A., Hanggita, S. 2014. Analisis Korelasi Harga Terhadap Warna dan Mutu Sensoris Kemplang Ikan Gabus (*Channa striata*) di Pasar CInde Palembang. *Skripsi*. Palembang:Universitas Sriwijaya Indralaya.

- Priyanto, D., Sari, G. dan Hamzah, B. 2005. Profil dan Laju Perubahan Mutu Tepung Kecambah Kacang Hijau Selama Penyimpanan. *Jurnal Agribisnis dan Industri Pertanian*. 3 (7) : 347-359.
- Rahman dan Yuyun. 2005. *Penanganan Pasca Panen Cabai Merah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Redaksi Trubus. 2001. *Pengalaman Pakar dan Praktisi Budidaya Jamur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rohmah, M. 2012. Karakteristik Sifat Fisikokimia Tepung dan Pati Pisang Kapas (*Musa comiculata*). *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8(1): 20-24.
- Sabri, R. 2017. Daya Simpan Wafer dari Bahan Baku Lokal Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. 5(2):102-107.
- Saputra, A. dan Ningrum, D. 2010. “Pengeringan Kunyit Menggunakan Microwave dan Oven”. *Skripsi*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Supardi, U.S. 2012. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Jakarta : Ufuk Press.
- Supriyono, S. P. 2003. *Faktor-faktor dalam Proses Pengeringan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suriawiria, H.U. 2001. *Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Suyatman, N. 2009. *Analisis Warna*. Bogor. Fakultas Teknologi Pangan IPB.
- Syah, H., Yusmanizar, Maulana, O., 2013. Karakteristik Fisik Bubuk Kopi Arabika Hasil Penggilingan Mekanis dengan Penambahan Jagung dan Beras Ketan. 5(1):32-37.
- Taib, G., Said, G., dan Wiraatmadja, S. 1988. *Operasi Pengeringan Pada Pengolahan Hasil Pertanian*. Jakarta: Mediatama Sarana Perkasa.
- Winarno, F. G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Windawati, V. 2016. “Kajian Mutu Fisik Tepung Wortel (*Daucus carota L.*) Hasil Pengeringan Menggunakan Oven”. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.

Wirakartakusumah, M.A., Abdullah, K., dan Syarif, A.M. 1992. *Sifat Fisik Pangan*. Bogor : IPB.

Widodo, A.S. 2015. “Proses Pembuatan Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Dengan Pengaruh Lama Waktu Perendaman Dan Konsentrasi Caco3”. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.



LAMPIRAN

LAMPIRAN A. Data Hasil Kombinasi Perlakuan Pada Setiap Variabel Penelitian.

Data Nilai Tingkat Kecerahan (L)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	L	Rata2	Stdev
T1D1	1	50.10		
T1D1	2	50.30	50.40	0.36
T1D1	3	50.80		
T1D2	1	59.30		
T1D2	2	59.40	59.07	0.49
T1D2	3	58.50		
T1D3	1	62.10		
T1D3	2	61.30	61.83	0.46
T1D3	3	62.10		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	L	Rata2	Stdev
T2D1	1	62.40		
T2D1	2	63.10	62.87	0.40
T2D1	3	63.10		
T2D2	1	64.60		
T2D2	2	64.30	64.20	0.46
T2D2	3	63.70		
T2D3	1	65.10		
T2D3	2	64.90	65.23	0.42
T2D3	3	65.70		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	L	Rata2	Stdev
T3D1	1	65.50		
T3D1	2	66.00	65.60	0.36
T3D1	3	65.30		
T3D2	1	65.80		
T3D2	2	66.50	66.23	0.38
T3D2	3	66.40		
T3D3	1	67.80		
T3D3	2	68.20	67.80	0.40
T3D3	3	67.40		

Data Nilai Tingkat Kemerahan (a)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	a	Rata2	Stdev
T1D1	1	1.90		
T1D1	2	4.80	4.07	1.91
T1D1	3	5.50		
T1D2	1	2.40		
T1D2	2	4.80	3.27	1.33
T1D2	3	2.60		
T1D3	1	2.40		
T1D3	2	4.40	3.20	1.06
T1D3	3	2.80		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	a	Rata2	Stdev
T2D1	1	3.70		
T2D1	2	3.40	3.10	0.79
T2D1	3	2.20		
T2D2	1	2.30		
T2D2	2	4.80	3.00	1.57
T2D2	3	1.90		
T2D3	1	2.90		
T2D3	2	4.60	2.97	1.60
T2D3	3	1.40		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	a	Rata2	Stdev
T3D1	1	2.00		
T3D1	2	4.40	2.87	1.33
T3D1	3	2.20		
T3D2	1	2.10		
T3D2	2	3.60	2.57	0.90
T3D2	3	2.00		
T3D3	1	2.20		
T3D3	2	2.30	1.93	0.55
T3D3	3	1.30		

Data Nilai Tingkat Kekuningan (b)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	b	Rata2	Stdev
T1D1	1	14.20		
T1D1	2	15.00	15.43	1.50
T1D1	3	17.10		
T1D2	1	14.10		
T1D2	2	16.30	15.80	1.51
T1D2	3	17.00		
T1D3	1	16.00		
T1D3	2	16.60	16.07	0.50
T1D3	3	15.60		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	b	Rata2	Stdev
T2D1	1	16.10		
T2D1	2	18.40	17.27	1.15
T2D1	3	17.30		
T2D2	1	16.80		
T2D2	2	19.10	17.90	1.15
T2D2	3	17.80		
T2D3	1	18.50		
T2D3	2	21.00	19.50	1.32
T2D3	3	19.00		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	b	Rata2	Stdev
T3D1	1	19.40		
T3D1	2	22.20	20.23	1.71
T3D1	3	19.10		
T3D2	1	19.70		
T3D2	2	21.90	20.40	1.30
T3D2	3	19.60		
T3D3	1	19.50		
T3D3	2	21.80	20.93	1.25
T3D3	3	21.50		

Data Nilai Chroma (Cr)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	Cr	Rata2	Stdev
T1D1	1	14.33		
T1D1	2	15.75	16.01	1.83
T1D1	3	17.96		
T1D2	1	14.30		
T1D2	2	16.99	16.16	1.62
T1D2	3	17.20		
T1D3	1	16.18		
T1D3	2	17.17	16.40	0.69
T1D3	3	15.85		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	Cr	Rata2	Stdev
T2D1	1	16.52		
T2D1	2	18.71	17.56	1.10
T2D1	3	17.44		
T2D2	1	16.96		
T2D2	2	19.69	18.18	1.39
T2D2	3	17.90		
T2D3	1	18.73		
T2D3	2	21.50	19.76	1.52
T2D3	3	19.05		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	Cr	Rata2	Stdev
T3D1	1	19.50		
T3D1	2	22.63	20.45	1.89
T3D1	3	19.23		
T3D2	1	19.81		
T3D2	2	22.19	20.57	1.41
T3D2	3	19.70		
T3D3	1	19.62		
T3D3	2	21.92	21.03	1.23
T3D3	3	21.54		

Data Nilai Densitas Curah (DC)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DC	Rata2	Stdev
T1D1	1	0.46		
T1D1	2	0.53	0.53	0.06
T1D1	3	0.58		
T1D2	1	0.55		
T1D2	2	0.60	0.58	0.02
T1D2	3	0.58		
T1D3	1	0.63		
T1D3	2	0.69	0.65	0.03
T1D3	3	0.64		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DC	Rata2	Stdev
T2D1	1	0.57		
T2D1	2	0.52	0.56	0.03
T2D1	3	0.58		
T2D2	1	0.67		
T2D2	2	0.56	0.60	0.06
T2D2	3	0.57		
T2D3	1	0.73		
T2D3	2	0.66	0.67	0.05
T2D3	3	0.64		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DC	Rata2	Stdev
T3D1	1	0.59		
T3D1	2	0.54	0.57	0.03
T3D1	3	0.57		
T3D2	1	0.64		
T3D2	2	0.64	0.64	0.01
T3D2	3	0.63		
T3D3	1	0.68		
T3D3	2	0.70	0.69	0.01
T3D3	3	0.69		

Data Nilai Daya Serap Air (DSA)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DSA	Rata2	Stdev
T1D1	1	2.612		
T1D1	2	2.554	2.58	0.03
T1D1	3	2.562		
T1D2	1	2.473		
T1D2	2	2.446	2.49	0.05
T1D2	3	2.543		
T1D3	1	2.367		
T1D3	2	2.389	2.40	0.04
T1D3	3	2.446		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DSA	Rata2	Stdev
T2D1	1	2.518		
T2D1	2	2.532	2.55	0.04
T2D1	3	2.586		
T2D2	1	2.458		
T2D2	2	2.455	2.46	0.01
T2D2	3	2.468		
T2D3	1	2.374		
T2D3	2	2.303	2.37	0.07
T2D3	3	2.446		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DSA	Rata2	Stdev
T3D1	1	2.487		
T3D1	2	2.567	2.52	0.04
T3D1	3	2.495		
T3D2	1	2.392		
T3D2	2	2.394	2.43	0.06
T3D2	3	2.492		
T3D3	1	2.357		
T3D3	2	2.329	2.34	0.02
T3D3	3	2.321		

Data Nilai Daya Serap Minyak (DSM)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DSM	Rata2	Stdev
T1D1	1	1.157		
T1D1	2	1.122	1.16	0.04
T1D1	3	1.198		
T1D2	1	1.265		
T1D2	2	1.139	1.22	0.07
T1D2	3	1.258		
T1D3	1	1.198		
T1D3	2	1.289	1.26	0.05
T1D3	3	1.287		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DSM	Rata2	Stdev
T2D1	1	1.162		
T2D1	2	1.128	1.18	0.07
T2D1	3	1.258		
T2D2	1	1.197		
T2D2	2	1.284	1.23	0.05
T2D2	3	1.196		
T2D3	1	1.289		
T2D3	2	1.242	1.28	0.03
T2D3	3	1.294		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	DSM	Rata2	Stdev
T3D1	1	1.171		
T3D1	2	1.174	1.20	0.05
T3D1	3	1.262		
T3D2	1	1.188		
T3D2	2	1.281	1.24	0.05
T3D2	3	1.263		
T3D3	1	1.333		
T3D3	2	1.314	1.31	0.02
T3D3	3	1.297		

Data Nilai Sudut Tumpukan (ST)

Pengeringan oven suhu 60°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	ST	Rata2	Stdev
T1D1	1	44.06		
T1D1	2	41.42	42.73	1.32
T1D1	3	42.71		
T1D2	1	42.71		
T1D2	2	42.71	42.56	0.25
T1D2	3	42.27		
T1D3	1	44.06		
T1D3	2	46.97	45.03	1.68
T1D3	3	44.06		

Pengeringan oven suhu 70°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	ST	Rata2	Stdev
T2D1	1	39.42		
T2D1	2	43.60	42.67	2.90
T2D1	3	45.00		
T2D2	1	42.27		
T2D2	2	44.06	42.58	1.35
T2D2	3	41.42		
T2D3	1	43.15		
T2D3	2	43.60	43.30	0.26
T2D3	3	43.15		

Pengeringan oven suhu 80°C (D1=3 menit, D2=5 menit, D3=7 menit).

Kombinasi perlakuan	ulangan	ST	Rata2	Stdev
T3D1	1	38.29		
T3D1	2	38.66	39.32	1.47
T3D1	3	41.01		
T3D2	1	40.60		
T3D2	2	42.27	42.31	1.73
T3D2	3	44.06		
T3D3	1	42.71		
T3D3	2	44.06	43.01	0.93
T3D3	3	42.27		

LAMPIRAN B. Data Hasil Pengeringan Jamur Tiram

No.	Sampel	Ulangan	Berat jamur tiram segar	Berat bahan setelah dioven	Berat tepung jamur tiram	Lolos 60 mesh	Tidak lolos
1	T1D1	1	1287.48	127.79	127.79	72.74	55.05
		2	1471.3	123.49	115.56	74.6	40.96
		3	946.8	81.652	80.28	60.87	19.41
2	T1D2	1	1129.2	101.56	80.07	38.17	41.9
		2	1312.8	102.94	106.25	65.9	40.35
		3	934.78	83.69	78.87	62.3	16.57
3	T1D3	1	1129.2	98	98	59.33	38.67
		2	927.87	70.55	64.46	51.52	12.94
		3	960.39	80.41	76.83	62.59	14.24
4	T2D1	1	201.42	132.09	116.64	62.24	54.4
		2	250.83	129.47	125.3	79.6	45.7
		3	170.52	122.61	110.7	70.01	40.69
5	T2D2	1	150.8	82.01	82.01	61.73	20.28
		2	388.24	122.8	116.97	75.26	41.71
		3	179.98	83.58	77.43	53.44	23.99
6	T2D3	1	191.02	83.1	83.1	50.3	32.8
		2	388.24	85.65	79.28	57.33	21.95
		3	179.98	78.72	72.09	48.02	24.07
7	T3D1	1	1393.52	134.23	134.23	83.78	50.45
		2	1391.84	115.73	104.5	50.07	54.43
		3	933.93	97	91.51	67.36	24.15
8	T3D2	1	946.93	90.34	90.34	49.15	41.19
		2	947.73	130.77	119.07	77.01	42.06
		3	938.19	96.26	88.69	65.65	23.04
9	T3D3	1	949.48	89.63	79.85	49.09	30.76
		2	935.92	79.38	70.84	55.3	15.54
		3	938.19	87.73	79.93	60.95	18.98

LAMPIRAN C. Hasil Uji Duncan Mutu Fisik Tepung Jamur Tiram dengan Perlakuan Perbedaan Suhu Pengeringan

Tingkat kecerahan (L)

Suhu	N	Subset		
		1	2	3
60	9	57.1000		
70	9		64.1000	
80	9			66.5440
Sig.		1.000	1.000	1.000

Tingkat kekuningan (b)

Suhu	N	Subset		
		1	2	3
60	9	15.7667		
70	9		18.2222	
80	9			20.5222
Sig.		1.000	1.000	1.000

Chroma (CR)

Suhu	N	Subset		
		1	2	3
60	9	16.1922		
70	9		18.5000	
80	9			20.6822
Sig.		1.000	1.000	1.000

DSA

Suhu	N	Subset	
		1	2
80	9	2.4260	
70	9	2.4600	2.4600
60	9		2.4880
Sig.		0.116	0.191

ST

Suhu	N	Subset	
		1	2
80	9	41.5478	
70	9	42.8522	42.8522
60	9		43.4411
Sig.		0.087	0.424

LAMPIRAN D. Hasil Uji Duncan Mutu Fisik Tepung Jamur Tiram dengan Perlakuan Perbedaan DUrasi Penepungan

Tingkat kecerahan (L)

Durasi	N	Subset		
		1	2	3
3	9	59.6222		
5	9		63.1667	
7	9			64.9556
Sig.		1.000	1.000	1.000

Densitas Curah (DC)

Suhu	N	Subset		
		1	2	3
3	9	0.5508		
5	9		0.6044	
7	9			0.6702
Sig.		1.000	1.000	1.000

Daya Serap Air (DSA)

Suhu	N	Subset		
		1	2	3
3	9	2.3702		
5	9		2.4579	
7	9			2.5459
Sig.		1.000	1.000	1.000

Daya Serap Minyak (DSM)

Suhu	N	Subset	
		1	2
3	9	1.1813	
5	9	1.2301	
7	9		1.2826
Sig.		0.053	1.000

Sudut Tumpukan (ST)

Suhu	N	Subset	
		1	2
3	9	41.5744	
5	9	42.4856	42.4856
7	9		43.7811
Sig.		0.222	0.089

LAMPIRAN E. Data Korelasi

Correlations

		Suhu	Durasi	L	a	b	Cr	DC	DSA	DSM	ST
Suhu	Pearson Correlation	1	.000	.777**	-.363	.847**	.813**	.313	-.301	.276	-.414*
	Sig. (2-tailed)		1.000	.000	.062	.000	.000	.112	.127	.164	.032
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Durasi	Pearson Correlation	.000	1	.439*	-.222	.212	.191	.798**	-.853**	.679**	.482*
	Sig. (2-tailed)	1.000		.022	.266	.289	.340	.000	.000	.000	.011
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
L	Pearson Correlation	.777**	.439*	1	-.401*	.736**	.694**	.593**	-.599**	.512**	-.114
	Sig. (2-tailed)	.000	.022		.038	.000	.000	.001	.001	.006	.573
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
a	Pearson Correlation	-.363	-.222	-.401*	1	-.075	.022	-.191	.140	-.311	.042
	Sig. (2-tailed)	.062	.266	.038		.712	.915	.339	.486	.114	.836
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
b	Pearson Correlation	.847**	.212	.736**	-.075	1	.995**	.422*	-.456*	.363	-.227
	Sig. (2-tailed)	.000	.289	.000	.712		.000	.028	.017	.062	.254
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Cr	Pearson Correlation	.813**	.191	.694**	.022	.995**	1	.406*	-.444*	.334	-.225
	Sig. (2-tailed)	.000	.340	.000	.915	.000		.035	.020	.089	.260
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
DC	Pearson Correlation	.313	.798**	.593**	-.191	.422*	.406*	1	-.831**	.648**	.262
	Sig. (2-tailed)	.112	.000	.001	.339	.028	.035		.000	.000	.187
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
DSA	Pearson Correlation	-.301	-.853**	-.599**	.140	-.456*	-.444*	-.831**	1	-.546**	-.225
	Sig. (2-tailed)	.127	.000	.001	.486	.017	.020	.000		.003	.259
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
DSM	Pearson Correlation	.276	.679**	.512**	-.311	.363	.334	.648**	-.546**	1	.436*
	Sig. (2-tailed)	.164	.000	.006	.114	.062	.089	.000	.003		.023
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
ST	Pearson Correlation	-.414*	.482*	-.114	.042	-.227	-.225	.262	-.225	.436*	1
	Sig. (2-tailed)	.032	.011	.573	.836	.254	.260	.187	.259	.023	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

LAMPIRAN F. Gambar Proses Pengeringan Jamur Tiram



Jamur tiram yang telah diiris untuk pengeringan oven



Hasil pengeringan oven suhu 60°C



Hasil pengeringan oven suhu 70°C



Hasil pengeringan oven suhu 80°C

LAMPIRAN G. Gambar Pengukuran Variabel Tepung Jamur Tiram



Pengukuran warna



Pengukuran densitas curah



Pengukuran daya serap air



Pengukuran daya serap minyak



Pengukuran sudut tumpukan



Pengukuran kadar air tepung