

Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaeotus ostreatus*)

Maya Lisa*, Musthofa Lutfi, Bambang Susilo

Jurusan Keteknikan Pertanian - Fakultas Teknologi Pertanian - Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145

*Penulis Korespondensi, Email: mayalisa93@gmail.com

ABSTRAK

Jamur tiram putih banyak dibudidayakan petani di Indonesia karena sifatnya yang adaptif terhadap lingkungan, produktifitas tinggi, kaya nutrisi, dan rendah lemak sehingga sangat baik untuk dikonsumsi. Namun, jamur tiram putih yang telah dipanen akan mudah sekali rusak karena kandungan airnya tinggi yaitu 86,6%. Oleh karena itu perlu dilakukan tindakan untuk memperpanjang daya simpan jamur tiram putih setelah dipanen dengan mengolah jamur tiram putih menjadi tepung. Salah satu tahapan penting dalam pembuatan tepung jamur tiram adalah proses pengeringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi faktor suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung jamur tiram putih dan berapakah suhu dan lama pengeringan yang tepat untuk menghasilkan tepung jamur tiram putih dengan mutu terbaik. Diketahui semakin tinggi suhu dan lama pengeringan maka rendemen, kadar abu, kadar protein, dan derajat putih tepung jamur tiram akan semakin meningkat, sedangkan kadar airnya menurun. Begitu pula sebaliknya. Disamping itu, diketahui pula bahwa suhu pengeringan 65°C dan lama pengeringan 5,5 jam akan menghasilkan tepung jamur tiram putih terbaik dengan rendemen 7,34%, kadar air 4,30%, kadar abu 4,75%, kadar protein 19,20%, dan derajat putih 82,17.

Kata kunci: mutu, suhu dan lama pengeringan, tepung jamur tiram putih

Effect of Temperature Variation and Long Drying Of the Quality Flour White Oyster Mushroom (*Plaeotus ostreatus*)

ABSTRACT

White oyster mushroom farmers widely cultivated in Indonesia because its adaptive to the environment, high productivity, rich in nutrients, and low in fat so it is very good for consumption. However, white oyster mushrooms have been harvested will be easily damaged due to the high water content is 86.6%. Therefore, it is necessary to act to extend the shelf life of white oyster mushroom after harvest with oyster mushroom processing into flour. One of the important stages in the manufacture of flour oyster mushroom is the drying process. This research aims to know the effect of variations in temperature and long drying factor on the quality of flour white oyster mushroom and what temperature and long drying is right to produce white oyster mushrooms flour with best quality. Known to the higher temperature and longer drying the yield, ash content, protein content, and the degree of white flour oyster mushroom will increase, while the water content decreases. Vice versa. In addition, it is also known that the drying temperature 65°C and 5.5 hours long drying will produce best white oyster mushrooms flour with a yield of 7.34%, moisture content of 4.30%, ash content of 4.75%, protein content 19, 20%, and whiteness of 82.17.

Keywords: quality, temperature and drying time, white oyster mushrooms flour

PENDAHULUAN

Jamur tiram putih (*Plaeotus ostreatus*) merupakan jamur kayu yang cukup populer dan banyak diminati oleh masyarakat karena tampilannya yang menarik, cita rasanya lezat, kaya nutrisi dan rendah lemak sehingga sangat baik untuk dikonsumsi. Jamur tiram dapat bermanfaat sebagai obat untuk menurunkan kadar kolesterol darah, meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah tekanan darah tinggi, meningkatkan kadar gula darah, dan mencegah tumor atau kanker (Hedritomo dkk, 2008). Jamur tiram dapat dikonsumsi dalam keadaan segar sebagai lauk yang biasanya dicampur dengan daging, ikan atau sayuran lain dan dapat pula dikonsumsi dalam bentuk olahan seperti sosis, keripik, nugget, abon dan bakso.

Jamur tiram putih banyak dibudidayakan petani di Indonesia karena sifatnya yang adaptif terhadap perubahan lingkungan dan memiliki produktifitas tinggi. Namun, jamur tiram putih yang telah dipanen akan mudah sekali rusak karena kandungan airnya yang tinggi yaitu 86,6% (Djarajah dan Djarajah, 2001). Dimana semakin tinggi kadar air bebas yang terkandung dalam bahan pangan, maka akan semakin cepat bahan pangan tersebut rusak karena aktivitas mikroorganisme. Hal ini akan merubah penampilan, cita rasa, tekstur, dan kualitas bahan pangan tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan tindakan untuk memperpanjang daya simpan jamur tiram setelah dipanen. Menurut Widyasustuti dan Istini (2004) melalui penelitiannya, jamur tiram dapat diolah menjadi bubuk atau tepung yang bertujuan memperpanjang umur simpan jamur tiram dengan nilai guna yang lebih tinggi. Salah satu tahapan penting dalam proses pembuatan tepung jamur tiram adalah pengeringan. Tahapan ini bertujuan untuk mengurangi kandungan air bahan, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba maupun reaksi yang tidak diinginkan. Pengeringan yang biasa dilakukan masyarakat adalah dengan cara penjemuran di bawah sinar matahari. Cara ini kurang efektif karena sangat bergantung pada kondisi cuaca dan membutuhkan waktu yang lama yakni 2 hari (Sulistyowati 2004) dan produk yang dihasilkan kurang higienis karena terkontaminasi dengan debu atau kontaminan lain yang ada di udara. Sehingga perlu dilakukan teknik pengeringan yang lebih efektif yaitu dengan alat pengering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung jamur tiram putih dan mengetahui suhu dan lama pengeringan yang tepat untuk menghasilkan tepung jamur tiram putih dengan mutu terbaik.

Dalam penentuan mutu suatu tepung biasanya terdapat beberapa parameter yang harus diperhatikan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Kadar air bahan adalah banyaknya kandungan air persatuan bobot bahan dan biasanya dinyatakan dalam persen.
- b. Kadar Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam makanan/pangan.
- c. Rendemen adalah presentase produk yang didapatkan dari membandingkan berat awal bahan dengan berat akhirnya.
- d. Warna, pengukuran warna secara objektif penting dilakukan karena pada produk pangan warna merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya.
- e. Kadar Protein adalah kandungan suatu zat gizi yang amat penting bagi tubuh, karena zat ini berfungsi sebagai bahan bakar, zat pembangun dan pengatur dalam tubuh.

METODE PENELITIAN

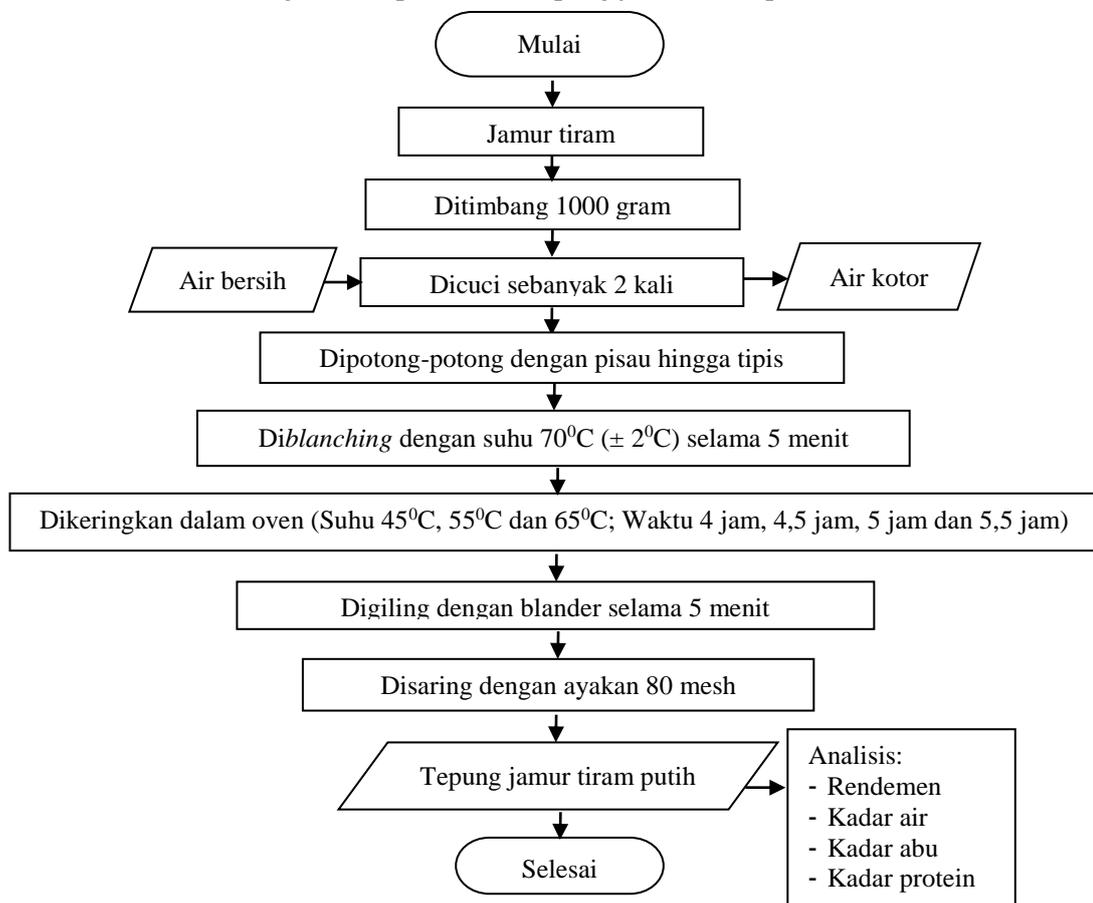
Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital (*Electronic compact scale SF-400 A*), timbangan analitik, baskom plastik, pisau, termometer, panci, kompor gas (Panalux), pengering tipe rak, blender (National MX-895), ayakan 80 mesh, cawan

alumunium, oven, destikator, dan colorreader. Sedangkan bahan yang digunakan adalah jamur tiram putih sebagai bahan perlakuan dan air sebagai bahan pencuci dan media blanching.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang tersusun atas dua faktor yaitu suhu pengeringan (faktor I) dan lama pengeringan (faktor II). Dimana faktor I terdiri dari 3 level (T1= 45°C, T2= 55°C, T3= 65°C) dan faktor II terdiri dari 4 level (L1= 4 jam, L2= 4,5 jam, L3= 5 jam, L4= 5,5 jam). Metode analisa data yang digunakan yaitu analisis sidik ragam/ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan selang kepercayaan 99% untuk parameter rendemen, kadar air, dan derajat putih serta selang kepercayaan 95% untuk parameter kadar abu. Pelaksanaan penelitian terdiri dari pembuatan tepung dengan bahan baku jamur tiram putih dan pengujian mutu tepung jamur tiram putih. Pembuatan tepung jamur tiram putih sesuai dengan rancangan percobaan yang telah ditetapkan dengan kajian yaitu suhu dan lama pengeringan. Sedangkan analisis yang dilakukan pada tepung jamur tiram meliputi analisis rendemen, kadar air, kadar abu, kadar protein, dan derajat putih. Berikut ini adalah diagram alir pembuatan tepung jamur tiram putih:



Gambar 1. Diagram alir pembuatan tepung jamur tiram putih

HASIL DAN PEMBAHASAN

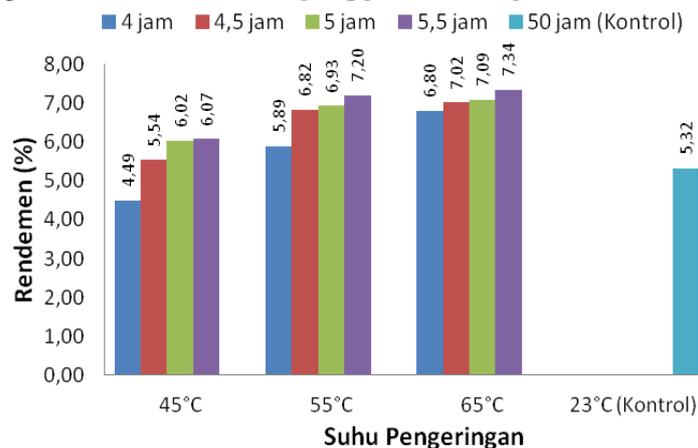
Analisa Bahan Baku

Analisa jamur tiram segar meliputi kadar air, kadar abu, dan kadar protein. Analisa ini bertujuan untuk mengetahui kandungan jamur tiram segar dan setelah dikeringkan. Menurut Permatasari (2002), jamur tiram segar mengandung air 80-82,20% dan abu 0,77-3,6%, sedangkan protein yang terkandung di dalamnya sebesar 10,5 – 30,4% (Sumarmi, 2006). Jamur

tiram segar akan mengalami beberapa tahapan proses hingga akhirnya menjadi tepung jamur. Dari data yang diperoleh diketahui bahwa kadar abu dan protein jamur tiram segar mempunyai nilai persentase yang lebih rendah dibandingkan tepung jamur yang secara berturut-turut memiliki nilai rata-rata 4,31% dan 16,14%. Hal ini dikarenakan terjadinya kehilangan air dalam proses pembuatan tepung jamur yang mengakibatkan kadar abu dan protein tepung jamur mengalami peningkatan, sedangkan kadar airnya menurun karena adanya proses pengeringan yang menyebabkan penguapan air dari dalam jamur tiram segar. Rata-rata kadar air tepung jamur adalah 7,26%.

Rendemen

Pengukuran rendemen tepung jamur tiram putih dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses produksi tepung tersebut. Dimana semakin tinggi tingkat keberhasilan proses produksi tepung jamur tiram putih maka mutunya akan semakin baik. Persentase rendemen diperoleh dari perbandingan antara berat tepung yang dihasilkan dengan berat bahan awal sebelum mengalami proses yaitu 1000 gram. Berdasarkan analisis ragam (ANOVA) diketahui bahwa faktor suhu dan lama pengeringan serta kombinasi dari kedua faktor tersebut memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap rendemen yang dihasilkan, karena nilai F.hitung suhu pengeringan, lama pengeringan dan kombinasi keduanya lebih besar dari pada F.tabel 1 % sehingga dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Dari uji lanjut tersebut diketahui terdapat beberapa perlakuan yang tidak berbeda nyata atau memiliki pengaruh yang sama terhadap rendemen. Sedangkan interaksi antara suhu dan lama pengeringan diketahui tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi diantara kedua faktor tersebut. Berikut ini adalah grafik rerata rendemen tepung jamur tiram putih:



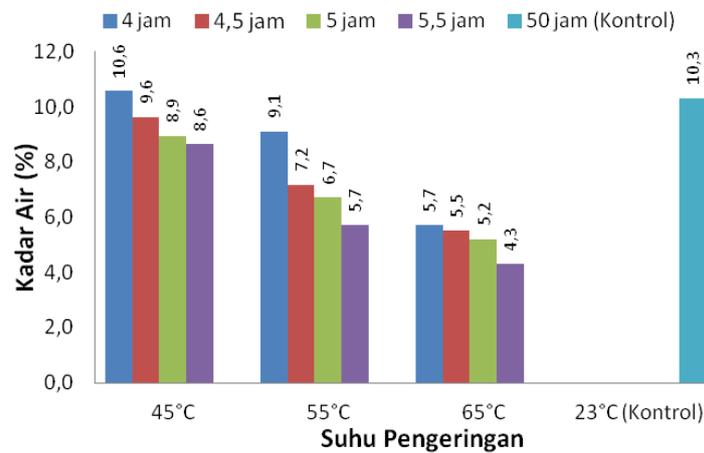
Gambar 2. Grafik rendemen tepung jamur tiram putih

Dari gambar 2 diketahui semakin rendah suhu pengeringan dan lama pengeringan maka rendemen yang diperoleh akan semakin rendah. Begitu pula sebaliknya, karena kondisi potongan jamur yang belum kering secara keseluruhan dengan kadar air yang masih tinggi akan menyebabkan tekstur potongan jamur menjadi keras dan sulit dihancurkan. Hal ini mengakibatkan banyak partikel besar hasil penggilingan potongan jamur yang tidak lolos saat penyaringan dan dianggap sebagai residu sehingga rendemen yang diperoleh akan rendah. Seperti yang dikemukakan oleh Herudiyanto dan Agustina (2009) bahwa tingkat kekerasan bahan akan mempengaruhi proses penggilingan dimana bahan yang lebih keras akan menghasilkan partikel yang lebih besar sehingga jumlah bahan yang lolos saat proses pengayakan akan semakin sedikit. Menurut Winarno (1993) bahwa proses pengeringan akan menyebabkan kandungan air dalam bahan pangan selama proses pengolahan berkurang. Potongan jamur yang telah kering dengan sempurna akan mempermudah proses penggilingan dan pengayakan sehingga rendemen yang dihasilkan tinggi. Jika dibandingkan dengan rendemen kontrol, dapat dilihat bahwa penggunaan alat pengering memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan

dengan penyinaran matahari. Hal ini dikarenakan faktor cuaca yang tidak menentu dan kelembaban udara yang cukup tinggi pada saat pengeringan alami berlangsung.

Kadar Air

Proses pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air tepung jamur sampai batas tertentu sehingga pertumbuhan mikroba dan aktivitas enzim penyebab kerusakan dapat dihambat. Dari analisis sidik ragam diketahui bahwa suhu dan lama pengeringan serta kombinasi kedua faktor tersebut memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar air yang dihasilkan. Dimana F.Hitung suhu pengeringan, lama pengeringan, dan kombinasi keduanya lebih besar dari pada F.Tabel 1%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan suhu dan lama pengeringan yang tepat akan menghasilkan kadar air yang diinginkan, sedangkan interaksi antara suhu dan lama pengeringan diketahui tidak berbeda nyata karena masing-masing faktor tidak saling mempengaruhi. Berikut adalah grafik rerata kadar air tepung jamur tiram putih:



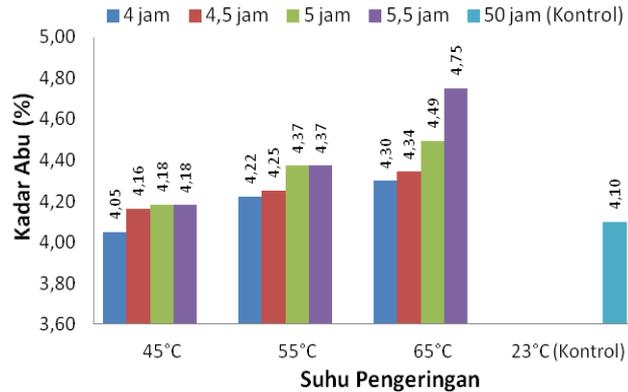
Gambar 3. Grafik kadar Air Tepung Jamur Tiram Putih

Nilai kadar air pada tepung jamur tiram putih ini sudah cukup rendah sehingga diduga tepung akan memiliki umur simpan yang lebih lama karena pertumbuhan mikroba dan aktifitas enzim yang dapat merusak mutu tepung tersebut dapat terhambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (1997), bahwa produk pangan dengan kadar air kurang 14% cukup aman untuk mencegah pertumbuhan kapang, sedangkan kadar air maksimum produk kering seperti tepung dan pati adalah 10%. Dari gambar 3 dapat dilihat bahwa semakin tinggi suhu dan lama pengeringan maka kadar air bahan akan semakin rendah. Hal ini disebabkan terjadi penguapan air yang sangat besar pada suhu dan lama pengeringan yang tinggi sehingga potongan jamur dapat kering dengan sempurna dan kadar air tepung yang dihasilkan menjadi rendah. Seperti yang dikemukakan oleh Taib et al. (1997) dalam Fitriani (2008) bahwa kemampuan bahan untuk melepaskan air dari permukaannya akan semakin besar dengan meningkatnya suhu udara pengering yang digunakan dan makin lamanya proses pengeringan, sehingga kadar air yang dihasilkan semakin rendah. Dalam penentuan daya simpan dan keawetan tepung jamur juga dipengaruhi oleh nilai aktivitas air atau *Aw* (*Activity water*). Hubungan kadar air dengan aktivitas air ditunjukkan dengan kecenderungan bahwa semakin tinggi kadar air maka semakin tinggi pula nilai *Aw* nya. Nilai *Aw* dinyatakan dalam angka desimal pada kisaran skala 0-1,0 (Legowo dan Nuranto, 2004). Tepung memiliki nilai *Aw* 0,72. Nilai ini sudah cukup aman dari bakteri dan khamir yang memiliki kemampuan hidup pada $Aw > 0,90$ dan $Aw > 0,80$. Namun, masih rentan terhadap kapang yang dapat tumbuh pada $Aw > 0,70$ (Kusnandar, 2010).

Kadar Abu

Nilai kadar abu tepung jamur tiram putih dapat menunjukkan total mineral yang dikandung bahan pangan tersebut. Diduga semakin rendah nilai kadar abu tepung jamur tiram putih maka mutunya akan semakin baik. Dalam penelitiannya, Ardiansyah dkk. (2014)

menyatakan bahwa komponen mineral pada jamur tiram putih terdiri dari K,P, Na, Ca, Mg, Zn, Fe, dan Pb. Berikut adalah grafik rerata kadar abu tepung jamur tiram putih:



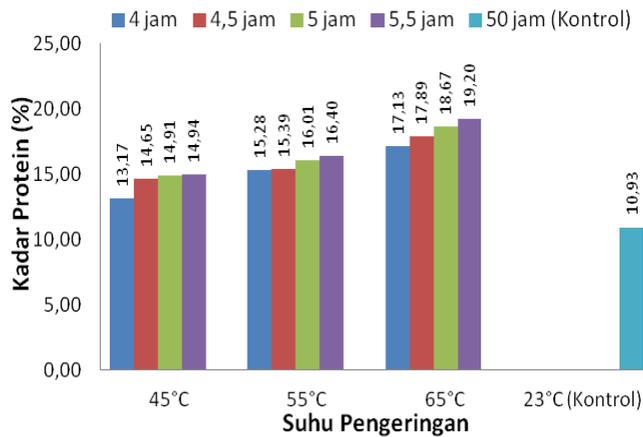
Gambar 4. Grafik Kadar Abu Tepung Jamur Tiram Putih

Secara umum dapat dilihat bahwa perlakuan yang diterapkan pada proses produksi tepung jamur tiram putih berbanding lurus dengan kadar abu yang dihasilkan, yaitu semakin tinggi suhu dan lama pengeringan yang digunakan maka kadar abu tepung juga akan semakin tinggi. Berdasarkan analisis ragam ANOVA ($P < 0,05$) diketahui bahwa lama pengeringan, kombinasi suhu dan lama pengeringan serta interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu tepung jamur tiram putih. Hal ini dapat dilihat bahwa nilai F.Hitung dari ketiga faktor sidik keragaman tersebut tidak lebih besar dari F.tabel 5%. Disamping itu, diketahui pula bahwa faktor yang berpengaruh terhadap kadar abu tepung jamur tiram putih hanya suhu pengeringan. Seperti yang dikemukakan oleh Darmajana (2007), bahwa dengan bertambahnya suhu pengeringan maka kadar abu akan cenderung meningkat.

Diduga peningkatan suhu pengeringan akan menyebabkan kenaikan kadar abu tepung jamur tiram putih karena kandungan air pada potongan jamur mengalami penurunan lebih tinggi sehingga bahan-bahan yang tertinggal pada jamur akan meningkat salah satunya adalah mineral. Menurut Sudarmadji dkk. (1997), kadar abu tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, waktu dan suhu yang digunakan saat pengeringan. Disamping itu, Muchtadi (1997) juga menyatakan bahwa proporsi kadar abu dalam suatu bahan pangan dipengaruhi oleh spesies, keadaan unsur hara tanah, kematangan tanaman, iklim, daerah tempat tumbuh, dan perlakuan penanaman.

Kadar Protein

Pada umumnya kadar protein dalam bahan pangan dapat menentukan mutu bahan pangan tersebut (Winarno, 1997). Dimana semakin tinggi kadar protein bahan pangan maka mutu bahan tersebut semakin baik. Dari data yang diperoleh diketahui rerata kadar protein yang dihasilkan berkisar antara 13,17–19,20%. Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya dari Puspitasari (2014) yang menghasilkan kadar protein tepung jamur tiram putih terbaik sebesar 16,95%, maka dapat diketahui bahwa kadar protein yang dihasilkan pada penelitian ini lebih tinggi 2,25%. Diduga perbedaan ini disebabkan perbedaan metode pengeringan yang digunakan. Dimana Puspitasari menggunakan suhu pengeringan 60°C selama 11 jam dengan alat pengering oven yang memiliki luas loyang lebih kecil dibandingkan loyang pada pengering tipe rak, sehingga potongan jamur mengalami penumpukan dan kandungan air sulit menguap. Hal ini akan menyebabkan kandungan protein menjadi rendah. Berikut adalah grafik rerata nilai kadar abu yang dihasilkan:

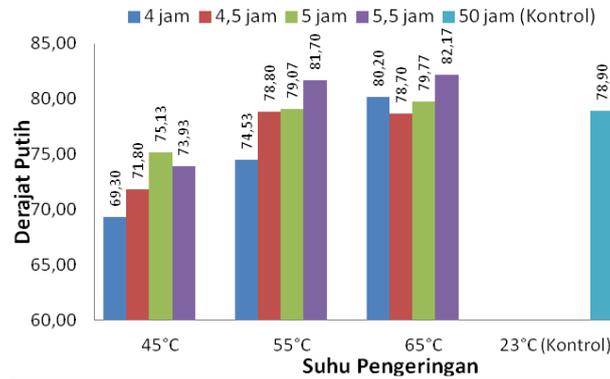


Gambar 5. Grafik Kadar Protein Tepung Jamur Tiram Putih

Dari gambar 5 diketahui semakin tinggi suhu dan lama pengeringan maka kadar protein tepung jamur tiram putih juga semakin meningkat. Hal ini disebabkan penguapan air dari dalam bahan semakin besar. Sesuai pernyataan Hutuvely *et al* (1991) dalam Sani (2001), bahwa dengan mengurangi kadar air, bahan pangan akan mengandung senyawa-senyawa seperti protein, karbohidrat, lemak, dan mineral dalam konsentrasi yang lebih tinggi, tetapi umumnya kandungan vitamin pada bahan tersebut akan berkurang. Jika dibandingkan dengan kadar protein dari perlakuan kontrol maka dapat diketahui bahwa penggunaan alat pengering akan memberikan hasil yang lebih baik. Diduga hal ini disebabkan cuaca pada saat pengeringan alami (kontrol) sedang kurang baik dengan suhu lingkungan berkisar 23⁰C-25⁰C, sehingga potongan jamur tidak kering secara merata dan masih mengandung air. Disamping itu, diketahui pula bahwa terjadi peningkatan kadar protein yang kurang signifikan dari setiap perlakuan. Diduga hal ini disebabkan kandungan protein yang mulai terdenaturasi akibat suhu dan waktu pengeringan yang semakin meningkat, seperti yang dikemukakan oleh Yuniarti dkk. (2013), bahwa pemanasan yang terlalu lama dengan suhu yang tinggi akan menyebabkan protein terdenaturasi. Pemanasan dapat merusak asam amino dimana ketahanan protein oleh panas sangat terkait dengan asam amino penyusun protein tersebut sehingga hal ini yang menyebabkan kadar protein menurun dengan semakin meningkatnya suhu pemanasan. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses produksi tepung jamur tiram putih diperlukan kombinasi suhu dan lama pengeringan yang tepat agar kadar protein yang dihasilkan optimal.

Derajat Putih

Warna merupakan salah satu parameter yang penting untuk menentukan mutu dari produk tepung yang dihasilkan. Umumnya konsumen akan lebih menyukai tepung dengan derajat putih yang tinggi. Pengukuran derajat putih dilakukan dengan menggunakan alat *colourreader*. Dengan alat ini derajat putih tepung akan terbaca secara kuantitatif sebagai nilai L. Dimana nilai L tersebut memiliki rentang skor 0–100. Semakin cerah tepung yang diukur maka nilai L akan mendekati 100. Begitu pula sebaliknya. Berdasarkan analisis sidik ragam diketahui bahwa kombinasi suhu dan lama pengeringan serta faktor lama pengeringan itu sendiri memiliki pengaruh yang sangat nyata terhadap derajat putih tepung jamur tiram, sedangkan suhu pengeringan hanya berpengaruh nyata karena nilai F.hitungnya tidak lebih besar dari F.tabel 1%. Dari hasil tersebut dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur ($P>0,01$ dan $P>0,05$) yang menunjukkan perlakuan dengan suhu 65⁰C dan lama pengeringan 5,5 jam memiliki pengaruh yang sangat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dimana pada perlakuan tersebut diperoleh nilai derajat putih tertinggi. Berikut adalah grafik rerata nilai derajat putih tepung jamur tiram:



Gambar 6. Grafik Derajat Putih Tepung Jamur Tiram

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa semakin tinggi suhu pengeringan dan lama pengeringan maka derajat putih tepung jamur tiram semakin tinggi. Derajat putih tepung jamur tiram berkisar 69,30-82,17. Nilai ini sudah mendekati angka 100, yang berarti tepung jamur tiram tersebut memiliki tingkat kecerahan yang cukup baik. Derajat putih tertinggi diperoleh pada suhu 65°C dan lama pengeringan 5,5 jam dengan nilai L^* 82,17, a^* 0,03 dan b^* 4,90 yang berarti tepung yang dihasilkan berwarna putih cerah dan hampir tidak mengandung unsur warna merah serta mengandung sedikit warna kekuningan. Hal ini disebabkan kadar air pada kondisi tersebut cukup rendah sehingga potongan jamur dapat kering secara menyeluruh dan tingkat kecerahan tepung jamur yang dihasilkan akan meningkat. Sedangkan pada suhu pengeringan yang rendah dan waktu pengeringan yang cepat kondisi potongan jamur masih lembab atau belum kering secara keseluruhan, sehingga terdapat beberapa bagian yang berwarna cokelat karena masih mengandung air dan memiliki nilai A_w (*activity water*) tinggi yang mengakibatkan terjadinya proses enzimatis. Hal ini tentu akan mengakibatkan tepung yang dihasilkan berwarna kusam atau gelap. Sesuai dengan pernyataan Ardiansyah dkk. (2014), bahwa penyerapan air yang besar pada proses pengeringan akan mengakibatkan penyusutan volume yang lebih besar dan menyebabkan intensitas warna cokelat lebih meningkat. Disamping itu, pada proses produksi tepung jamur tiram putih ini juga terdapat tahapan *blanching* yang diduga dapat menghambat terjadinya proses pencokelatan pada jamur yang dikeringkan. Proses *blanching* dapat menginaktivasi sistem enzim dengan cara air mendidih atau uap air.

Dari gambar 6 diketahui pula bahwa derajat putih tepung jamur tiram dari perlakuan kontrol lebih tinggi dibandingkan tepung dari beberapa perlakuan yang menggunakan alat pengering. Diduga hal ini disebabkan potongan jamur pada kondisi tersebut lebih keras dibandingkan potongan jamur pada pengeringan alami (kontrol) yang memiliki kadar air lebih tinggi, seperti yang dijelaskan oleh Ardiansyah dkk. (2014) bahwa jamur tiram akan mengalami perubahan tekstur selama pengeringan dan jamur yang mempunyai tekstur lebih keras akan menyebabkan peningkatan intensitas warna cokelat pada jamur kering. Disamping itu, menurut syarat mutu SNI tidak ada kriteria derajat putih yang diharuskan, karena warna tepung secara umum akan sesuai dengan spesifikasi bahan aslinya.

Perlakuan Terbaik

Perlakuan terbaik ditentukan dengan mempertimbangkan parameter yang berpengaruh terhadap tepung jamur tiram putih. Dalam hal ini parameter yang dianalisis adalah rendemen, kadar air, kadar abu, kadar protein dan derajat putih. Penentuan perlakuan terbaik dilakukan secara kuantitatif yaitu dengan melihat nilai rerata tertinggi atau terendah pada masing-masing parameter. Untuk parameter rendemen, kadar protein dan derajat putih, perlakuan terbaik adalah perlakuan yang menghasilkan nilai tertinggi sedangkan untuk parameter kadar air dan kadar abu, perlakuan terbaik adalah perlakuan yang menghasilkan nilai terendah. Berikut ini adalah rangkuman rerata nilai yang dihasilkan pada masing-masing parameter:

Tabel 1. Rerata Rendemen, Kadar Abu, Kadar Air, Kadar Protein, dan Derajat Putih Tepung Jamur Tiram

Perlakuan	Rendemen (%)	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Derajat Putih
T1L1	4,49	10,57	4,05 *	13,17	69,30
T1L2	5,54	9,63	4,16	14,65	71,80
T1L3	6,02	8,93	4,18	14,91	75,13
T1L4	6,07	8,63	4,18	14,94	73,93
T2L1	5,89	9,10	4,22	15,28	74,53
T2L2	6,82	7,17	4,25	15,39	78,80
T2L3	6,93	6,70	4,37	16,01	79,07
T2L4	7,20	5,70	4,37	16,40	81,70
T3L1	6,80	5,70	4,30	17,13	80,20
T3L2	7,02	5,50	4,34	17,89	78,70
T3L3	7,09	5,20	4,49	18,67	79,77
T3L4	7,34 *	4,30 *	4,75	19,20*	82,17 *

Sumber : Data Primer 2015

Keterangan :Tanda * menunjukkan nilai terbaik pada masing-masing parameter

Dari tabel diatas secara umum dapat dilihat bahwa perlakuan T3L4 (suhu 650C, lama pengeringan 5,5 jam) adalah perlakuan terbaik dalam penelitian ini, karena pada perlakuan tersebut diperoleh rerata rendemen tertinggi yaitu 7,34% dengan nilai kadar air terendah yaitu 4,30%. Nilai kadar air ini telah memenuhi standart mutu SNI yaitu kurang dari 10%. Selain itu, pada perlakuan T3L4 ini juga diperoleh rerata kadar protein dan derajat putih tertinggi yaitu 19,20%, dan 82,17. Walaupun perlakuan T3L4 memiliki kadar abu yang cukup tinggi yaitu 4,75%, namun secara umum perlakuan tersebut memberikan hasil terbaik terhadap mutu tepung jamur tiram putih karena empat dari lima parameter yang dianalisis memberikan hasil terbaik pada perlakuan tersebut.

KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi suhu dan lama pengeringan maka rendemen, kadar abu, kadar protein, dan derajat putih tepung jamur tiram akan semakin meningkat, sedangkan kadar airnya menurun. Begitu pula sebaliknya. Disamping itu, diketahui pula bahwa tidak terjadi interaksi antara suhu pengeringan dan lama pengeringan. Perlakuan terbaik dalam penelitian ini adalah perlakuan dengan suhu 65°C dan lama pengeringan 5,5 jam yang menghasilkan tepung jamur tiram putih dengan mutu terbaik. Pada perlakuan ini dihasilkan rendemen tertinggi yaitu 7,34%, kadar air 4,30%, kadar abu 4,75%, kadar protein 19,20%, dan derajat putih 82,17.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, F. Nurainy, dan S, Astuti. 2014. **Pengaruh Perlakuan Awal terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Tepung Jamur Tiram (*Plaeotus Ostreatus*)**. Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian 19 (2): 117-126.
- Darmajana, A. D. 2007. **Pengaruh Konsentrasi Natrium Bisulfit Terhadap Mutu Tepung Inti Buah Nenas**. Seminar Nasional Teknik Kimia UGM. Yogyakarta.
- Djarajah, N. M. dan Djarajah Abbas Siregar. 2001. **Budidaya Jamur Tiram: Pembibitan, Pemeliharaan dan Pengendalian Hama Penyakit**. Kanisius. Yogyakarta.
- Fitriani, S. 2008. **Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Beberapa Mutu Manisan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Kering**. Jurnal Sagu. 7(1):32-37.

- Hedritomo, H. I., D. Tjokrokusumo, dan I. Djajanegara. 2008. **Pengaruh Mutasi Radiasi Sinar Gamma (Co60) terhadap Produksi Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus Jack.)**. Jurnal Biotika 6 (1): 8-14.
- Herudiyanto, M dan V.A. Agustina. 2009. **Pengaruh Cara Blansing pada Beberapa Bagian Tanaman Katuk (Sauropus anrogynus L.Merr) terhadap Warna dan Beberapa Karakteristik Lain Tepung Katuk**. Skripsi Universitas Padjajaran. Bandung.
- Kusnandar, F. 2010. **Memahami Aktivitas Air dan Hubungannya dengan Keawetan Pangan**. Diakses 3 Mei 2015. http://itp.fateta.ipb.ac.id/id/index.php?option=com_content&task=view&id=108&Itemid=100
- Legowo, A. M. dan Nurwanto. 2004. **Analisis Pangan**. Diktat Kuliah Program Studi Teknologi Ternak Fakultas Peternakan UNDIP. Semarang.
- Muchtadi, T. R. 1997. **Teknologi Proses Pengolahan Pangan**. Fakultas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Permatasari, W.N. 2002. **Kandungan Gizi Bakso Campuran Daging Sapi dengan Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) pada Taraf yang Berbeda**. Jurusan Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Puspitasari, G.G. 2014. **Pemanfaatan Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) sebagai Tepung, Kajian Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan**. Skripsi FTP Universitas Brawijaya. Malang.
- Sani, M. 2001. **Upaya pengolahan ikan patin (Pangasius pangasius) sebagai bahan baku ikan asin jambal roti**. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian**. Liberty. Yogyakarta.
- Sulistiyowati, R. 2004. **Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan dengan menggunakan Cabinet Dryer terhadap Kadar Air, Protein dan Lemak pada Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)**. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah. Malang.
- Sumarmi. 2006. **Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih**. Jurnal Inovasi Pertanian 4 (2): 124-130.
- Widyasustuti, N dan Sri Istini. 2004. **Optimasi Proses Pengeringan Tepung Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)**. Ilmu Kefarmasian Indonesia 2 (1): 1-4.
- Winarno, F.G. 1993. **Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuniarti, D.W., T.D. Sulistiyati, dan E. Suprayitno. 2013. **Pengaruh Suhu Pengeringan Vakum terhadap Kualitas Serbuk Albumin Ikan Gabus (Ophiocephalus Striatus)**. Jurnal THPi Student 1 (1): 1-11