

The Effect of Blanching Method and Proportion of Oyster Mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) with Straw Mushrooms (*Volvavierra volvacea*) on the Colour Profile of Natural Mushroom Flavorings

[Pengaruh Metode Blansing dan Proporsi Jamur Merang (*Volvavierra volvacea*) dengan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Terhadap Profil Warna Penyedap Alami Jamur]

Robiatul Adawiyah¹⁾, Rima Azara²⁾

¹⁾ Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Rimaazara@umsida.ac.id

Abstract. Straw mushrooms (*Volvavierra volvacea*) and oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) contain natural glutamic acid which has a high quality taste making it suitable for use as a natural flavoring powder. The initial treatment was carried out using the blanching method to reduce bacterial levels in the mushrooms. This research used RAK which was arranged factorially, namely the blanching method and the proportion of straw mushrooms (*Volvavierra volvacea*) and oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). Based on the analysis of variance, it is known that there is an interaction between the blanching method and the proportion of straw and oyster mushrooms on the color profile of the natural flavoring of the mushrooms. The aim of this research was to determine the effect of the blanching method and proportion of straw mushrooms (*Volvavierra volvacea*) and oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) on the color profile of the natural flavoring of mushrooms.

Keywords: Blanching, Straw Mushrooms, Oyster Mushrooms, Natural Flavorings

Abstrak. Jamur merang (*Volvavierra volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) mengandung asam glutamat alami yang memiliki cita rasa berkualitas tinggi sehingga cocok untuk dijadikan serbuk penyedap alami. Perlakuan awalnya dilakukan dengan metode blansing untuk mengurangi kadar bakteri pada jamur. Penelitian ini menggunakan RAK yang disusun secara faktorial yaitu metode blansing dan proporsi jamur merang (*Volvavierra volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Berdasarkan analisis ragam diketahui terdapat interaksi antara metode blansing dan proporsi jamur merang dan tiram terhadap Profil warna penyedap alami jamur. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode blansing dan proporsi jamur merang (*Volvavierra volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap profil warna penyedap alami jamur.

Kata Kunci: Blansing, Jamur Merang, Jamur Tiram, Penyedap Rasa Alami

I. PENDAHULUAN

Penyedap rasa alami adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan penyedap rasa sintesis salah satunya adalah MSG. Penyedap rasa alami dibuat menggunakan bahan nabati yang aman untuk dikonsumsi. Salah satu jenis bahan nabati yang berpotensi untuk dijadikan sebagai penyedap rasa alami adalah jamur [1].

Pembuatan penyedap alami dilakukan menggunakan perlakuan awal yaitu blansing dengan uap air panas (*steam blanching*) dan blansing dengan air panas (*hot water blanching*) yang tujuannya untuk memperbaiki tekstur bahan, mengurangi kadar bakteri dan menginaktivasi enzim oksidase yang menyebabkan reaksi pencoklatan (2).

Perlakuan pengeringan pada jamur merang dan jamur tiram akan menguapkan molekul air, sehingga mengurangi kerusakan jamur selama penyimpanan. Suhu yang digunakan untuk pengeringan jamur harus tepat, sehingga dapat menguapkan kadar air dalam jamur merang dan jamur tiram secara optimal. Perlakuan pendahuluan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya reaksi pencoklatan yaitu perendaman

dengan larutan sulfit, asam askorbat, asam sitrat, dan garam[3]. Terdapat beberapa perlakuan pendahuluan lain yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya rekasi pencoklatan yaitu *blanching*[4]

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) salah satu hasil pertanian. Produksi jamur di Indonesia tahun 2014 mencapai 37.410 ton dengan lahan 586 Ha[5]. Namun, umur simpan jamur yang singkat menyebabkan harga jualnya turun akibat sifatnya yang mudah rusak. Peningkatan umur simpan jamur merang dan jamur tiram dapat dilakukan pengeringan untuk dijadikan tepung. Pengeringan jamur menjadi tepung lebih mudah dilakukan, karena lebih tahan disimpan dan proses pengolahan yang cukup mudah serta nilai gunanya yang cukup luas, seperti untuk bakso, nugget, dan bahan penyedap alami[6].

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) merupakan jamur yang memiliki kandungan asam glutamat yang cukup tinggi yaitu sebesar 4.04 g dari 100 g jamur merang selain itu juga memberikan cita rasa yaitu asin[7], begitu juga dengan jamur tiram yang memiliki kandungan asam glutamat yang cukup tinggi yaitu 53,33 g/100 g bahan kering dan juga memberikan cita rasa gurih pada makanan yang dihasilkan [8]. Tingginya kandungan asam glutamat dan cita rasanya pada jamur merang dan jamur tiram berpotensi dijadikan sebagai bahan penyedap alami.

Jamur merang dan tiram memiliki kandungan gizi yang lengkap seperti karbohidrat, serat, protein, dan vitamin. Diharapkan ketika kedua jamur tersebut dijadikan satu maka akan menghasilkan penyedap jamur dengan kandungan gizi yang tinggi (lengkap). Oleh karena itu, perlu diketahui pengaruh metode blansing dan proporsi jamur merang (*Volvariella volvacea*) dengan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap profil warna penyedap alami jamur.

II. METODE

A. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2023 sampai dengan bulan Februari 2024. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Analisa Pangan, dan Laboratorium Analisa Sensori Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

B. Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk penyedap rasa alami jamur adalah panci, kompor merek Rinnai, gas, sendok, *cabinet drayer*, ayakan 80 mesh, grinder. Sedangkan peralatan yang digunakan untuk analisa adalah colour reader merk CS-10

Bahan yang dibutuhkan dalam membuat penyedap rasa alami jamur yang digunakan adalah jamur merang (diperoleh dari Toko Kue Berqis Sidoarjo) dan jamur tiram (diperoleh dari pasar Larangan Sidoarjo) sedangkan bahan yang digunakan untuk analisa yaitu aquades, H₂SO₄, aquades, NaOH, HCl, dan indikator metil merah.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial. Faktor pertama metode blansing dengan 2 taraf yaitu M1 (dikukus selama 2 menit, suhu 90 °C) dan M2 (direbus selama 2 menit, suhu 90 °C) sedangkan faktor kedua yaitu proporsi jamur merang dan tiram dengan 3 taraf T1 (75%:25%), T2 (50%:50%), T3 (25%:75%) Dari faktor tersebut maka diperoleh 6 perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga didapatkan 24 kali percobaan.

D. Variable Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis fisik, analisis kimia serta analisis organoleptik. Analisis fisik mencakup warna metode colour reader [9].

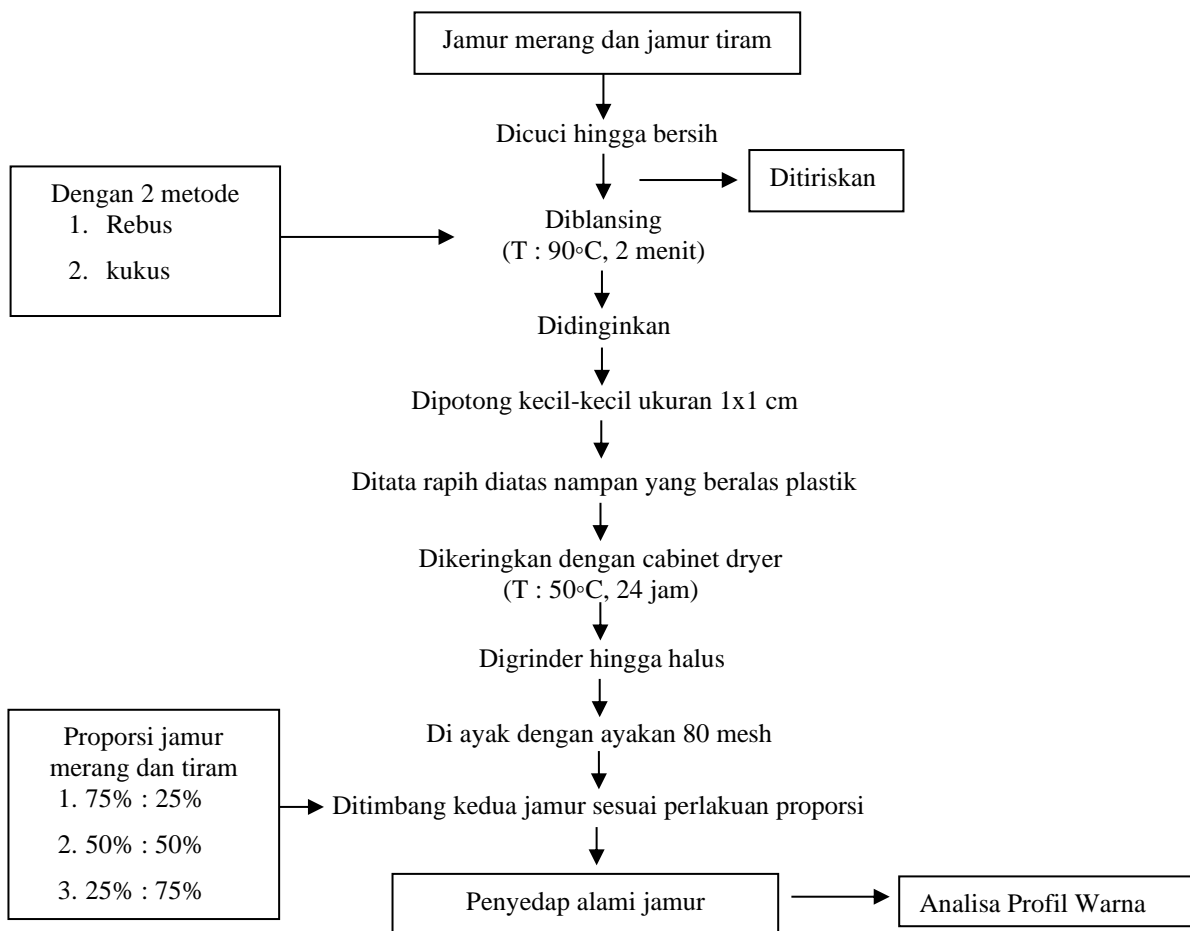
E. Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA), apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan nyata akan dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5% dan uji organoleptik menggunakan uji Friedman. Sedangkan penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas [10].

F. Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan penyedap rasa alami jamur merang dan jamur tiram sesuai dengan Gambar 1 yaitu jamur merang dan jamur tiram terlebih dahulu dicuci dan dibersihkan. Kemudian diblansing dengan 2 perlakuan yaitu dikukus dan direbus masing-masing jamur, lalu didinginkan dan potong kecil-

kecil dengan ukuran 1x1 cm, lalu di tata di atas loyang persegi yang sudah dilapisi plastik serta diusahakan agar tidak menumpuk supaya merata proses pengeringannya, Kemudian dikeringkan dengan cabinet drayer dengan suhu 50°C selama 24 jam. Setelah itu jamur yang sudah kering diangkat dan dihaluskan menggunakan grinder selama 1 menit, lalu diayak menggunakan ayakan 80 mesh, Kemudian ditimbang sesuai dengan proporsi antara kedua jamur yaitu jamur merang dan jamur tiram 75%:25%, 50%:50%, 25%:75% dan dikemas menggunakan plastik alumunium foil ziplok agar tidak lembab. Berikut diagram Alir pembuatan penyedap rasa alami dari jamur merang dan tiram yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan penyedap rasa alami jamur

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Fisik

Analisis fisik pada penyedap alami jamur yaitu warna mencakup nilai L^* , a^* , b^* . Hasil analisis fisik penyedap alami jamur dapat dilihat dibawah ini :

1. Warna

Warna merupakan salah satu sifat yang dapat mempengaruhi konsumen dalam memilih produk, sehingga dalam penelitian ini dilakukan pengujian penyedap alami jamur. Analisis warna yang dilakukan menggunakan *color reader*. *Color reader* merupakan alat yang digunakan untuk pengukuran warna secara obyektif. Prinsip kerja dari color reader adalah pengukuran dilakukan

dengan cara meletakkan lampu pemeriksa pada bidang datar permukaan sampel yang mempunyai luas sekitar 3 cm². Sinar lampu tidak boleh keluar dari permukaan bahan. Pengukuran dilakukan duplo dan persentase sinar yang terbaca pada alat, yaitu nilai kecerahan (L*), kemerahan (a*), dan kekuningan (b*)[11]. Pengujian warna penyedap alami jamur dilakukan dengan metode CIE Lab menggunakan colour reader yang meliputi warna L (kecerahan), a* (kemerahan) dan b* (kekuningan). Pengujian warna juga dilakukan secara objektif menggunakan Colorimeter fotoelektrik atau yang sering disebut Colorimeter Hunter. Sistem notasi warna Hunter terdiri atas tiga parameter warna diantaranya L*, a*, dan b*. Warna L* merupakan parameter untuk kecerahan dengan nilai 0-100. Nilai 0 merupakan indikator dari warna hitam, sedangkan warna 100 merupakan warna putih. Warna Nilai a* merupakan parameter dari warna kemerahan yang memiliki nilai positif dan negatif dengan kisaran nilai 0 – 80. Jika nilai yang didapat positif 0-80 maka menunjukkan warna merah, jika nilai negative (-0) – (-80) menunjukkan warna hijau. Warna b* merupakan parameter dari warna kekuningan. Nilai warna b* berkisar 0-70. Warna b* sama halnya dengan warna a* yakni memiliki nilai positif dan negatif. Nilai positif 0-70 menunjukkan warna kuning, sedangkan nilai negative (-0) – (-70) menunjukkan warna biru[12]. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara metode blansing dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram terhadap warna penyedap alami jamur. Pada perlakuan metode blansing dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram berpengaruh nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap profil warna penyedap alami jamur. Selanjutnya dilakukan uji BNJ dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan.

Warna L* (Kecerahan)

Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa terdapat interaksi antara metode blansing dan proporsi jamur merang dengan tiram berpengaruh nyata terhadap warna L* (*lightness*) penyedap alami jamur. Rerata nilai warna L* (*lightness*) penyedap alami jamur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rerata Warna L (*lightness*) Penyedap Alami Jamur

B	Warna L (<i>lightness</i>)		
	P1 (Proporsi 25% : 75%)	P2 (Proporsi 50% : 50%)	P3 (Proporsi 75% : 25%)
B1 (Blansing Kukus)	73,63 a	74,31 ab	76,70 c
B2 (Blansing Rebus)	73,98 a	75,74 b	77,66 d
BNJ 5%	0,8		

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

- Perlakuan p menunjukkan proporsi jamur merang dan tiram

Dari Tabel 1 dapat diketahui rerata nilai L* penyedap alami jamur berkisar antara 73,63 hingga 77,66. Penyedap alami jamur yang memiliki nilai warna L* tertinggi diperoleh oleh perlakuan B2P3 (Blansing rebus : Proporsi 75%:25%) yaitu 77,66, sedangkan penyedap alami jamur yang memiliki nilai warna L* terendah diperoleh oleh perlakuan B1P1 (Blansing kukus : Proporsi jamur 25%:75%) yaitu 73,63. Penyedap jamur yang diberi perlakuan blansing kukus akan memiliki warna yang cenderung gelap, daripada penyedap alami jamur perlakuan blansing rebus. Hal ini disebabkan karena pada saat jamur dilakukan blansing rebus, air dapat masuk ke dalam jaringan bahan, sehingga ketika dilakukan pengeringan volume air yang menguap lebih besar yang dapat menyebabkan penurunan intensitas warna menjadi lebih coklat, akibat pigmen yang hilang. Penguapan air yang besar pada saat proses pengeringan mengakibatkan penyusutan volume yang lebih besar yang mengakibatkan, sehingga menyebabkan peningkatan intensitas warna coklat[13]

Warna a* (Kemerahan)

Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa interaksi antara metode blansing dan proporsi jamur merang dengan tiram berpengaruh nyata terhadap warna a* (*redness*) penyedap alami jamur. Rerata nilai warna a* (*redness*) penyedap alami jamur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Warna a (*Redness*)

B	Warna a (<i>Redness</i>)		
	P1 (Proporsi 25% : 75%)	P2 (Proporsi 50% : 50%)	P3 (Proporsi 75% : 25%)
B1 (Blansing Kukus)	4,96 a	5,74 c	5,62 c
B2 (Blansing Rebus)	5,08 b	4,96 a	5,03 ab
BNJ 5%	0,27		

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.
- Perlakuan p menunjukkan proporsi jamur merang dan tiram

Dari Tabel 2 dapat diketahui rerata nilai a* penyedap alami jamur berkisar antara 4,96 hingga 5,74. Penyedap alami jamur yang memiliki nilai warna a* tertinggi diperoleh oleh perlakuan B1P2 (Blansing kukus : Proporsi 50%:50%) yaitu 5,74 sedangkan penyedap alami jamur yang memiliki nilai warna a* terendah diperoleh oleh perlakuan B1P1 (Blansing kukus : Proporsi jamur 25%:75%) yaitu 4,96 dan perlakuan B2P2 (Blansing rebus : Proporsi jamur 50%:50%). Derajat warna a* penyedap jamur sama nilainya yaitu dengan proporsi 50%:50%. Hal ini disebabkan reaksi pencoklatan non enzimatis akibat pemanasan. Sebagian besar senyawa nitrogen adalah asam amino bebas dan peptida yang berkontribusi dalam memberikan warna merah (coklat) melalui reaksi pencoklatan non enzimatik[14].

Warna b* (*Derajat Kekuningan*)

Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa interaksi antara metode blansing dan proporsi jamur merang dengan tiram berpengaruh nyata terhadap warna b* (*Yellowness*) penyedap alami jamur. Rerata nilai warna b* (*Yellowness*) penyedap alami jamur disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Warna b (*Yellowness*)

B	Warna b (<i>Yellowness</i>)		
	P1 (Proporsi 25% : 75%)	P2 (Proporsi 50% : 50%)	P3 (Proporsi 75% : 25%)
B1 (Blansing Kukus)	11,96 a	14,30 c	15,00 d
B2 (Blansing Rebus)	12,32 ab	13,24 bc	14,19 c
BNJ 5%	0,45		

Keterangan :

- Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.
- Perlakuan p menunjukkan proporsi jamur merang dan tiram

Dari Tabel 4 dapat diketahui rerata nilai b* penyedap alami jamur berkisar antara 11,96 hingga 51,00. Penyedap alami jamur yang memiliki nilai warna b* tertinggi diperoleh oleh perlakuan B1P3 (Blansing kukus : Proporsi 75%:25%) yaitu 15,00 sedangkan penyedap alami jamur yang memiliki nilai warna b* terendah diperoleh oleh perlakuan B1P1 (Blansing kukus : Proporsi jamur 25%:75%) yaitu 11,96. Hasilnya menunjukkan bahwa penyedap jamur merang dengan jamur

tiram yang dihasilkan sama-sama memiliki warna putih kekuningan, namun pada penyedap yang mengandung jamur tiram 75% warnanya lebih gelap daripada penyedap jamur merang. Hal ini tidak sesuai di dalam literatur yang menunjukkan jamur tiram yang lebih cerah dan lebih kuning[15].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini, maka didapat kesimpulan yaitu terdapat interaksi yang sangat nyata akibat perlakuan blansing (kukus dan rebus) dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram terhadap warna L (lightness), warna a (redness), warna b (yellowness). Parameter L^* menunjukkan diantara 2 perlakuan blansing rebus sangat mempengaruhi kecerahan penyedap jamur, a^* menunjukkan penyedap jamur sama nilainya yaitu dengan proporsi 50%:50%, namun berbeda dengan parameter b^* yang menunjukkan bahwa penyedap jamur dengan proporsi merang dengan tiram 75%:25% lebih kuning yang seharusnya sesuai dengan literatur jamur tiram yang memiliki warna yang lebih kuning hal ini bisa di sebabkan kesalahan saat pengolahan atau penelitian menggunakan colour reader sebaiknya dilakukan lebih teliti lagi.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam kegiatan ini, terutama kepada pihak Riset MU 2024 yang telah menghibahkan pendanaan pada penelitian ini dan terima kasih kepada pihak Laboratorium Prodi Teknologi Pangan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memfasilitasi penelitian ini sampai akhir dan berjalan dengan baik

VI. REFERENSI

- [1] Nadhifah A., Khifatuiddin Y. dan Handasari E., “Kadar Air dan Warna Penyedap Alami Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Berdasarkan Perlakuan Awal (Pre-Treatment),” *Jurnal Gizi*, 10(2), 33-41, 2021.
- [2] Tjahjadi, C.dan M. Herlina, *Pengantar Teknologi Pangan*. Bandung: Universitas Padjajaran, 2011.
- [3] Purwanto, Y. A. dan Effendi, R. N. Penggunaan Asam Askorbat dan Lidah Buaya untuk Menghambat Pencoklatan pada Buah Potong Apel Malang. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 4(2), 203-210, 2016.
- [4] Ardiansyah , Nurainy , F. dan Astuti , S. Pengaruh Perlakuan Awal terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus oestreatus*). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian* , 19(2), 117- 126, 2014.
- [5] Taufik, Y. 2015. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014*. Direktorat Jenderal Holtikultura, Jakarta, 2015.
- [6] Rahmawati, N., Hasanuddin, dan Rosmayati. Budidaya dan pengolahan jamur merang (*Volvariella volvaceae*) dengan media limbah jerami. *Jurnal Pertanian*, 1 (1): 58-63 2016.
- [7] Meity Suradji - Sinaga, “Budi Daya Jamur Merang,” Penebar Swadaya Grup, ISBN 9790024924, 9789790024922, Jakarta, 2011.
- [8] Kardayati, S., Arinanti, M. dan Afriani, Y., Formulasi dan Uji Sensori Produk Bumbu Penyedap Berbasis Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Agritech*, 41(3), 285-293. 2021.
- [9] De Man, M. J. *Principles of Food Chemistry*. 3rd Edition. Aspen Publishers. Gaithersburg. 1999.
- [10] S Sudarmadji. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta. 1997.
- [11] AOAC. *Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist*. Benjamin Frenklin Station. Washington DC, 1995.
- [12] Suyatma. *Diagram Warna Hunter (Kajian Pustaka)*. *Jurnal Penelitian Ilmiah Teknologi Pertanian*, Institut Pertanian Bogor. Hal : 8-9 2009.
- [13] Ardiansyah, Nurainy, F., dan Astuti, S. Pengaruh perlakuan awal terhadap karakteristik kimia dan organoleptik tepung jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 19 (2): 117-126. 2014.
- [14] Lopetcharat, K., and Park, J.W. Characterization of fish made from Pasific whiting and surimi by products during fermentaton stage. *Journal of Food Science*, 67 (2): 511-516. 2002.
- [15] Ardiansyah, Nurainy, F., dan Astuti, S. Pengaruh perlakuan awal terhadap karakteristik kimia dan organoleptik tepung jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 19 (2): 117-126. 2014.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.