

Pengaruh perlakuan *blanching* dan proporsi terhadap kualitas penyedap rasa alami dari jamur tiram dan jamur merang

The effect of blanching treatment and proportion on the quality of natural flavorings of oyster mushrooms and straw mushrooms

Rima Azara^{1)*}, Rahmah Utami Budiandari¹⁾, Syarifa Ramadhani Nurbaya¹⁾,
Robiatul Adawiyah¹⁾

¹ Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Jawa Timur

*Email korespondensi: rimaazara@umsida.ac.id

Informasi artikel:

Dikirim: 10/03/2024; disetujui: 15/09/2024; diterbitkan: 30/09/2024

ABSTRACT

Straw mushrooms (Volvariella volvacea) and oyster mushrooms (Pleurotus ostreatus) contain natural glutamic acid which has the ability to provide a high-quality taste that is similar to the taste produced by Monosodium glutamate, making it suitable for use as a natural flavoring powder. This research uses RAK which is arranged factorially, namely the Blanching method and the proportion of straw mushrooms (Volvariella volvacea) and oyster mushrooms (Pleurotus ostreatus). Based on the analysis of variance, it was found that there was an interaction between the Blanching method and the proportion of straw and oyster mushrooms on physical analysis, namely yield, chemical analysis, namely water content and protein content and had no significant effect on organoleptic analysis. The best treatment results were the natural mushroom flavoring treatment with steamed Blanching treatment and a mushroom proportion of 50%:50% (B1P2) which showed a yield of 3.69%, a lightness value of 74.31, a redness value of 5.74, a yellowness value of 14.30, water content 6.94%, protein content 41.36%, color organoleptic test 3.87 (like – really like), taste organoleptic test 3.20 (like) and aroma organoleptic test 3.20 (like). The aim of the research This is to determine the effect of the Blanching method and the proportion of straw mushrooms (Volvariella volvacea) and oyster mushrooms (Pleurotus ostreatus) on the quality of the natural flavoring of mushrooms

Keywords: *blanching, straw mushrooms, oyster mushrooms, natural flavorings*

ABSTRAK

Jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) mengandung asam glutamat alami yang memiliki kemampuan untuk memberikan cita rasa berkualitas tinggi yang serupa dengan rasa yang dihasilkan oleh monosodium glutamat sehingga, cocok untuk dijadikan serbuk penyedap alami. Penelitian ini menggunakan RAK yang disusun secara faktorial yaitu metode *Blanching* dan proporsi jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Berdasarkan analisis ragam diketahui terdapat interaksi antara metode *Blanching* dan proporsi jamur merang dan tiram terhadap analisa fisik yaitu rendemen, analisa kimia yaitu kadar air dan kadar protein dan tidak berpengaruh nyata terhadap analisis organoleptik. Hasil perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan penyedap alami jamur dengan perlakuan *Blanching* kukus dan proporsi jamur 50%:50% (B1P2) yang menunjukkan rendemen 3,69%, nilai lightness 74,31, nilai redness 5,74, nilai yellowness 14,30, kadar air 6,94%, kadar protein 41,36%, uji organoleptik warna 3,87

(suka – sangat suka), uji organoleptik rasa 3,20 (suka) dan uji organoleptik aroma 3,20 (suka). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode *Blanching* dan proporsi jamur merang (*Volvariella volvacea*) dan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap kualitas penyedap alami jamur.

Kata kunci: blanching, jamur merang, jamur tiram, penyedap rasa alami

PENDAHULUAN

Monosodium glutamat (MSG) adalah penyedap rasa sintetis yang secara luas digunakan dalam industri pangan untuk meningkatkan cita rasa makanan. MSG mengandung asam glutamat, yaitu salah satu asam amino non-esensial yang memberikan rasa umami atau gurih pada makanan (Kusnandar, 2010). Secara kimia, MSG adalah garam natrium dari asam glutamat yang secara alami terdapat dalam berbagai bahan makanan seperti tomat, keju, dan daging (Zulfikar, 2008). Meskipun MSG memberikan keuntungan dalam meningkatkan rasa makanan, konsumsi berlebih sering kali dikaitkan dengan masalah kesehatan, seperti sakit kepala, mual, dan "*Chinese Restaurant Syndrome*," meskipun bukti ilmiah terkait hal ini masih menjadi perdebatan (Sayuti & Winarso, 2014). Oleh karena itu, upaya untuk mengembangkan penyedap rasa alami berbasis bahan nabati seperti jamur menjadi solusi yang potensial untuk mengurangi ketergantungan pada MSG tanpa mengorbankan cita rasa makanan (Kadaryati et al., 2021).

Penyedap rasa alami telah menjadi alternatif yang menarik bagi penyedap rasa sintetis seperti monosodium glutamat (MSG) karena alasan kesehatan dan preferensi konsumen terhadap bahan makanan berbasis alami. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan penyedap rasa alami dari berbagai bahan, seperti jamur, tomat, dan kepala udang. Misalnya, Kadaryati et al. (2021) menunjukkan bahwa penyedap rasa berbahan dasar jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) memiliki potensi tinggi sebagai pengganti MSG karena kandungan glutamat alami yang memberikan cita rasa umami. Selain itu, penelitian lain oleh Samaun et al. (2021) mengembangkan penyedap rasa

instan berbahan dasar tomat dan jamur tiram yang memberikan nilai gizi tambahan dan rasa gurih yang lebih kompleks. Penambahan maltodekstrin dalam formula penyedap rasa alami juga terbukti meningkatkan tekstur dan stabilitas produk (Abidin et al., 2019). Dalam konteks pengolahan jamur, Asngad et al. (2022) menemukan bahwa kombinasi jamur merang, jamur tiram, dan jamur kuping dengan variasi suhu pengeringan dapat meningkatkan nilai sensori seperti rasa dan aroma, menjadikannya penyedap rasa alami yang kompetitif. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa bahan nabati, khususnya jamur, memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk penyedap rasa alami yang sehat dan berkualitas tinggi.

Penyedap rasa alami dalam industri pangan sudah banyak digunakan karena sebagai bentuk upaya produsen dalam menarik minat konsumen untuk membeli produk dengan menggunakan bahan-bahan alami. 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 (Nadhifah et al., 2021). Jamur yang bisa digunakan adalah jamur tiram dan merang karena mengandung asam glutamat dan protein yang cukup tinggi. Pembuatan penyedap alami dilakukan menggunakan perlakuan awal yaitu *Blanching* dengan uap air panas (steam *Blanching*) dan *Blanching* dengan air panas (hot water *Blanching*) yang tujuannya untuk memperbaiki tekstur bahan, mengurangi jumlah mikroba, dan menginaktivasi enzim oksidase yang menyebabkan reaksi pencoklatan (Tjahjadi & Herlina, 2011).

Blanching merupakan metode perlakuan awal yang sering digunakan dalam pengolahan bahan pangan untuk memperbaiki kualitas fisik dan kimia bahan

sebelum proses pengolahan lebih lanjut. Proses ini berfungsi untuk menginaktivasi enzim oksidase, mengurangi jumlah mikroorganisme, dan mencegah reaksi pencoklatan pada bahan pangan (Tjahjadi & Herlina, 2011). Penelitian Fajar *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa metode *Blanching* kukus lebih efektif dibandingkan *Blanching* rebus dalam mempertahankan warna alami bahan pangan, karena minimnya kontak langsung dengan air yang dapat menyebabkan kehilangan nutrisi seperti protein dan vitamin. Selain itu, *Blanching* juga memengaruhi tekstur bahan, di mana pemanasan selama proses ini dapat menyebabkan pembengkakan pori-pori bahan, sehingga mempermudah proses pengeringan (Martunis, 2012). Dalam konteks pengolahan jamur, penelitian menunjukkan bahwa *Blanching* kukus menghasilkan warna yang lebih cerah dan kadar protein yang lebih tinggi pada produk penyedap rasa alami dibandingkan metode *Blanching* rebus (Kadaryati *et al.*, 2021).

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) merupakan jamur yang memiliki kandungan asam glutamat yang cukup tinggi yaitu sebesar 4,04 g dari 100 g. Selain itu, jamur merang juga memberikan cita rasa asin (Meity, 2011). Begitu juga dengan jamur tiram yang memiliki kandungan asam glutamat yang cukup tinggi yaitu 53,33 g/100 g bahan kering dan memberikan cita rasa gurih pada makanan yang dihasilkan (Kardaryati *et al.*, 2021). 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), sehingga, perlu diketahui pengaruh metode *Blanching* dan proporsi jamur merang (*Volvariella volvacea*) dengan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) terhadap kualitas penyedap alami jamur. Tujuan

penelitian ini adalah menentukan pengaruh metode pengolahan (*Blanching*) dan proporsi campuran jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur merang (*Volvariella volvacea*) terhadap kualitas fisik, kimia, dan organoleptik penyedap rasa alami yang dihasilkan.

METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Penelitian dilakukan selama tiga bulan mulai bulan Maret sampai Mei 2024.

Bahan

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.

Alat

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 oven listrik merk Memert, cawan, penjepit, desiccator merk Kartel, timbangan analitik merk OHAUS, colour reader merk CS-10, Kjeldahl tube, satu set alat destilasi, buret merk Pyrex, Erlenmeyer merk Pyrex, pipet ukur merk Pyrex, bola hisap merk D&N, pipet tetes, statif, lemari asam merk Gopal.

Metode / pelaksanaan

Rancangan Percobaan: Penelitian ini merupakan penelitian dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial. Faktor pertama metode *Blanching* 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.

Prosedur pembuatan penyedap rasa alami jamur merang dan jamur tiram yaitu jamur merang dan jamur tiram terlebih dahulu dicuci dan dibersihkan. Kemudian di *Blanching* dengan 2 perlakuan yaitu dikukus dan direbus masing masing jamur, lalu didinginkan dan dipotong 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 aluminium foil ziplok agar tidak lembab.

Variabel pengamatan: Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis fisik, analisis kimia serta analisis organoleptik. Analisis fisik mencakup rendemen metode gravimetri. Analisis kimia mencakup kadar air metode gravimetri dan kadar protein metode Kjeldahl, serta analisis organoleptik metode uji hedonik yang terdiri dari warna, aroma, rasa dan tekstur.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisa menggunakan analisis sidik ragam, jika hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata maka dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5%. dan uji organoleptik menggunakan uji Friedman. Sedangkan penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa fisik

Analisis fisik pada penyedap alami jamur meliputi rendemen dan warna mencakup nilai L*, a*, b*. Hasil analisis fisik penyedap alami jamur dapat dilihat pada Tabel 1.

Rendemen

Rendemen adalah perbedaan berat basah dan berat kering penyedap alami jamur. Rendemen dihitung sebagai persentase berat produk diperoleh dari total jumlah input yang digunakan. Semakin banyak rendemen atau output dari tahapan produksi yang diperoleh, makin efisiensi prosesnya (Dewatisari *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa metode *Blanching* dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram berpengaruh nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap rendemen penyedap alami jamur. Rerata nilai rendemen penyedap alami jamur disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata rendemen penyedap alami jamur

B	Rendemen %		
	P1 (Proporsi 25% : 75%)	P2 (Proporsi 50% : 50%)	P3 (Proporsi 75% : 25%)
B1 (<i>Blanching</i> Kukus)	3,75 d	3,69 d	3,83 d
B2 (<i>Blanching</i> Rebus)	2,12 a	2,29 b	2,47 c
BNJ 5%	0,09		

Keterangan :

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

Tabel 1 menunjukkan rendemen terendah diperoleh pada perlakuan *Blanching* rebus dan proporsi jamur 25%:75% (B2P1) dengan nilai rata-rata 2,12 %, sedangkan rendemen tertinggi diperoleh pada perlakuan *Blanching* kukus dan proporsi jamur 75%:25% (B1P3) dengan nilai rata-rata 3,83%. Variasi perlakuan *Blanching* menghasilkan rendemen yang berbeda. Penyedap alami jamur perlakuan *Blanching* kukus memiliki rendemen yang lebih tinggi, daripada penyedap alami jamur dengan *Blanching* rebus. Hal ini disebabkan karena saat dilakukan *Blanching* rebus, jaringan di dalam jamur akan mudah dimasuki oleh air, sehingga ketika dilakukan pengeringan akan semakin banyak air yang diuapkan dan menyebabkan rendemen menjadi rendah. Kehilangan bobot bahan juga bisa saja diakibatkan oleh adanya bahan yang tercecer, menempel pada alat pengering, atau tertinggal saat proses penepungan. Perbedaan tinggi dan rendahnya rendemen suatu bahan pangan sangat dipengaruhi oleh kandungan air dalam bahan pangan (Martunis, 2012).

Proporsi jamur perlakuan *Blanching* kukus menunjukkan hasil rendemen yang

tidak nyata berbeda dengan proporsi jamur yang diberi perlakuan *Blanching* kukus semakin rendah proporsi jamur merangnya semakin rendah juga hasil rendemennya. Rendemen yang rendah disebabkan oleh penyusutan bobot bahan akibat adanya air yang hilang selama pengeringan, sehingga hal ini yang menyebabkan rendemen penyedap alami jamur menjadi rendah (Widya, 2003).

Kadar air

Kadar air merupakan salah satu sifat yang sangat berpengaruh penting terhadap hasil rendemen dan umur simpan pada suatu produk. Kadar air yang sangat tinggi rentan adanya pertumbuhan atau serangan dari serangga maupun jamur sehingga berpengaruh buruk pada kualitas serta keamanan produk (Martunis, 2012). Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa metode *Blanching* dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram berpengaruh nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap kadar air penyedap alami jamur. Rerata nilai kadar air penyedap alami jamur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata kadar air penyedap alami jamur

B	Kadar Air %		
	P1 (Proporsi 25% : 75%)	P2 (Proporsi 50% : 50%)	P3 (Proporsi 75% : 25%)
B1 (<i>Blanching</i> Kukus)	7,26 b	6,94 ab	6,86 a
B2 (<i>Blanching</i> Rebus)	7,23 b	7,12 b	7,49 c
BNJ 5%		1,02	

Keterangan :

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

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2 diatas, kadar air terendah diperoleh pada perlakuan *Blanching* kukus dan proporsi jamur 75%:25% (B1P3) dengan nilai rata-rata 6,86 %, sedangkan kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan *Blanching* rebus dan proporsi jamur 75%:25% (B2P3) dengan nilai rata-rata 7,49%. Perlakuan *Blanching* rebus lebih tinggi kadar airnya daripada kadar air

penyedap alami *Blanching* uap. Hal ini dikarenakan jamur akan lebih basah daripada sebelumnya, karena terjadi pembengkakan pori-pori jamur sehingga mengakibatkan air terdifusi ke dalam jaringan jamur dan mengikat air. Suhu *Blanching* yang panas menyebabkan pembengkakan pori di dalam jaringan, sehingga air akan terdifusi ke dalam jaringan (Widya, 2003). Proporsi jamur pada perlakuan juga berpengaruh

nyata pada kadar air penyedap jamur yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena kandungan air dalam jamur tiram segar sekitar 90,97%, sedangkan dalam jamur merang segar sekitar 87,70% (Fajar *et al.*, 2015).

Kadar protein

Kadar protein dalam analisis proksimat mengacu pada nilai total protein, yaitu

banyaknya kandungan senyawa nitrogen yang terkandung di dalam sampel (Zulfikar, 2008). Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa tipe *Blanching* dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram berpengaruh nyata ($\alpha = 0,05$) terhadap kadar air penyedap alami jamur. Rerata nilai kadar protein penyedap alami jamur disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata protein penyedap alami jamur

B	Kadar Protein %		
	P1 (Proporsi 25% : 75%)	P2 (Proporsi 50% : 50%)	P3 (Proporsi 75% : 25%)
B1 (<i>Blanching</i> Kukus)	44,22 e	41,36 d	31,59 cd
B2 (<i>Blanching</i> Rebus)	27,98 b	12,15 a	11,33 a
BNJ 5%		9,68	

Keterangan :

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

Tabel 3 menunjukkan kadar protein terendah diperoleh pada perlakuan *Blanching* rebus dan proporsi jamur 75%:25% (B2P3) dengan nilai rata-rata 11,33 %, sedangkan kadar protein tertinggi diperoleh pada perlakuan *Blanching* kukus dan proporsi jamur 25%:75% (B1P1) dengan nilai rata-rata 44,22%. Penyedap alami jamur ketika diberi perlakuan *Blanching* rebus memiliki kandungan protein lebih rendah daripada penyedap jamur dengan metode *Blanching* kukus. Hal ini disebabkan oleh adanya kontak langsung antara bahan dan air, sehingga bahan akan terendam dengan air dan menyebabkan lepasnya struktur protein ke dalam air. Pemanasan dapat menyebabkan putusannya ikatan hidrogen yang menopang struktur sekunder dan tersier suatu protein, sehingga menyebabkan sisi hidrofobik dan gugus polipeptida terbuka. Hal ini menyebabkan kadar protein menurun dengan adanya suhu pemanasan (Kusnandar, 2010).

Proporsi jamur berpengaruh nyata pada kadar protein penyedap alami jamur yang dihasilkan. Kadar protein tepung jamur tiram lebih tinggi daripada kadar protein tepung jamur merang. Hal ini disebabkan karena

kandungan protein dalam jamur tiram lebih tinggi daripada kandungan protein jamur merang. Kandungan protein jamur tiram yaitu 42% dan jamur merang sebesar 25,9%. Dengan demikian, kandungan protein tepung jamur tiram lebih tinggi daripada tepung jamur merang (Aditya & Desi, 2012).

Uji organoleptik

Uji organoleptik metode hedonik merupakan uji yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap produk agar lebih dapat diterima dengan baik. Pengujian organoleptik meliputi warna, aroma dan rasa dan penilaian keseluruhan. Skala hedonik atau tingkat kesukaan yang digunakan yaitu sangat suka, suka, netral, tidak suka dan sangat tidak suka. Uji hedonik berfungsi untuk mengidentifikasi karakteristik yang penting pada suatu produk dan memberikan informasi mengenai derajat kemampuan karakteristik tersebut. Uji ini dapat membantu mengidentifikasi lebih detail mengenai variabel bahan yang digunakan atau proses yang berkaitan dengan karakteristik sensori tertentu dari produk (Khalisa *et al.*, 2021). Uji organoleptik pada

penyedap alami berbahan dasar jamur mencakup penilaian terhadap aroma, warna, dan rasa. Hasil dari analisis organoleptik ini dapat ditemukan pada Tabel 4, yang

memberikan gambaran rinci mengenai preferensi panelis terhadap berbagai karakteristik sensorik dari penyedap tersebut.

Tabel 4. Analisis organoleptik penyedap alami jamur

Perlakuan	Warna		Rasa		Aroma	
	Rarata	Total Ranking	Rarata	Total Ranking	Rarata	Total Ranking
BIP1 (dikukus, 25%:75%)	3,27	43	3,00	38,5	3,13	50,5
BIP2 (dikukus, 50%:50%)	3,87	62,5	3,20	48,5	3,20	56
BIP3 (dikukus, 75%:25%)	3,67	56	3,20	51,5	3,20	49,5
B2P1 (direbus, 25%:75%)	3,53	53	3,40	55,5	3,07	48
B2P2 (direbus, 50%:50%)	3,40	50,5	3,67	66	3,27	54
B2P3 (direbus, 75%:25%)	3,53	50	3,33	55	3,27	57
BNJ 5%	tn		tn		tn	

Keterangan:

1. Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada sub kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%
2. tn (tidak nyata)

Organoleptik warna

Warna merupakan salah satu aspek penting dalam uji organoleptik suatu produk, di antaranya sebagai daya tarik bagi konsumen karena warna adalah aspek sensori pertama yang dapat langsung dilihat oleh indera penglihatan (Lamusu, 2018). Sehingga, kesan pertama dapat muncul dan diperoleh oleh panelis. Warna yang menarik akan membuat panelis atau konsumen untuk mencoba suatu produk (Midayanto & Yuwono, 2014). Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang nyata ($\alpha = 0,05$) pada perlakuan *Blanching* dan proporsi jamur terhadap kesukaan panelis akan warna penyedap alami jamur.

Gambar 1 menunjukkan hasil visual dari penyedap rasa alami berbahan dasar jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan jamur merang (*Volvariella volvacea*) yang telah melalui berbagai perlakuan. Perlakuan tersebut meliputi metode *Blanching* (kukus dan rebus) serta proporsi campuran kedua jenis jamur. Hasil penyedap terlihat memiliki variasi warna yang mencerminkan tingkat pencokelatan yang berbeda, akibat reaksi Maillard dan pencokelatan non-enzimatis

selama proses pengeringan dan pengolahan. Warna penyedap dengan perlakuan *Blanching* kukus cenderung lebih cerah dibandingkan dengan yang direbus, menunjukkan tingkat degradasi pigmen alami yang lebih rendah. Selain itu, variasi proporsi antara jamur tiram dan merang juga memengaruhi warna akhir, dengan proporsi jamur tiram yang lebih tinggi menghasilkan warna yang lebih terang. Gambar ini memberikan gambaran visual mengenai pengaruh metode pengolahan terhadap kualitas fisik penyedap rasa alami.



Gambar 1. Penyedap rasa alami jamur tiram dan merang dengan berbagai perlakuan

Hasil uji menunjukkan bahwa produk dengan perlakuan *Blanching* kukus dan proporsi jamur 50%:50% (B1P2) mendapatkan skor tertinggi, yaitu 3,87 (suka - sangat suka), yang menunjukkan bahwa warna produk ini paling disukai oleh panelis (Tabel 4). Warna yang menarik sangat penting dalam produk makanan, karena dapat meningkatkan daya tarik visual dan memberikan kesan kesegaran serta kualitas (Lamusu, 2018). Perlakuan *Blanching* kukus dapat meminimalkan kerusakan pigmen alami jamur, sehingga menghasilkan warna yang lebih cerah dan lebih disukai. Penilaian warna ini penting untuk menentukan penerimaan produk di pasar, karena warna dapat mempengaruhi persepsi konsumen terhadap kualitas dan rasa makanan yang dikonsumsi (Kusnandar, 2010).

Organoleptik rasa

Rasa adalah aspek penting dalam memutuskan apakah suatu produk pangan dapat diterima atau bahkan ditolak oleh konsumen. Salah satu hal yang mempengaruhi kualitas produk pangan adalah kandungan senyawa citarasa (Midayanto & Yuwono, 2014). Evaluasi sensori rasa dilakukan dengan sediaan oral (Khalisa et al., 2021). Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang nyata ($\alpha = 0,05$) pada perlakuan *Blanching* dan proporsi jamur terhadap kesukaan panelis akan rasa penyedap alami jamur.

Hasil analisis menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa penyedap alami jamur 3,00 sampai 3,67 (tidak suka-sangat suka). Nilai kesukaan panelis terhadap rasa penyedap alami jamur tertinggi pada perlakuan *Blanching* rebus dan proporsi jamur 50%:50% (B2P2) yang menunjukkan rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa penyedap alami jamur yaitu 3,67 (sangat suka) (Tabel 4.). Rasa suatu bahan pangan dapat berasal dari bahan pangan itu sendiri dan apabila mendapatkan perlakuan atau pengolahan, maka rasanya dapat dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama proses pengolahan (Fajar et al., 2015). Hal

ini dikarenakan penyedap alami jamur memiliki aroma yang khas jamur merang dan jamur tiram dan gurih sehingga disukai panelis.

Organoleptik aroma

Aroma merupakan salah satu parameter pada pengujian organoleptik yang menggunakan indera penciuman. Aroma termasuk bau dari suatu produk, dimana bau adalah senyawa volatile. Senyawa volatile masuk ke rongga hidung ketika manusia bernafas atau menghirupnya (Khalisa et al., 2021). Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang nyata ($\alpha = 0,05$) pada perlakuan *Blanching* dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram terhadap kesukaan panelis akan aroma penyedap alami jamur.

Hasil analisis menunjukkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma penyedap alami jamur 3,13 sampai 3,27 (tidak suka-sangat suka). Nilai kesukaan panelis terhadap aroma penyedap alami jamur tertinggi pada perlakuan *Blanching* rebus dan proporsi jamur 50%:50% (B2P2) dan perlakuan *Blanching* rebus dan proporsi jamur 75%:25% (B2P2) yang menunjukkan rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa penyedap alami jamur yaitu 3,27 (sangat suka) (Tabel 4.). Setiap bahan pangan memiliki aroma yang khas dan penambahan suatu bahan tertentu pada suatu pengolahan dapat mempengaruhi aroma. Hal tersebut tidak sesuai dengan hasil penelitian diduga karena kepekaan panelis tidak terlatih saat mengindera penciuman dan memberikan penilaian terhadap aroma penyedap alami jamur berbeda-beda. Dalam industri pangan, aroma sangat penting untuk diuji karena dapat memberikan penilaian terhadap hasil produk. Aroma sama pentingnya dengan warna karena akan menentukan daya terima konsumen (Lamusu, 2018).

Perlakuan terbaik

Perhitungan untuk menentukan perlakuan terbaik pada penyedap alami berbahan dasar jamur dilakukan dengan menggunakan metode pembobotan untuk menilai efektivitasnya. Proses ini melibatkan

penghitungan nilai efektivitas yang diperoleh dengan mengalikan bobot masing-masing parameter dengan rata-rata hasil analisis dari beberapa aspek penting, yaitu rendemen, warna, kadar air, dan kadar protein. Dengan demikian, hasil akhir dari perhitungan ini

memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kualitas dan keunggulan dari setiap perlakuan yang diuji, sehingga dapat ditentukan perlakuan mana yang paling optimal untuk menghasilkan penyedap alami jamur yang berkualitas tinggi (Tabel 5).

Tabel 5. Rerata perlakuan terbaik

Parameter	Nilai Perlakuan					
	BIP1	BIP2	BIP3	B2P1	B2P2	B2P3
Rendemen	3,75	3,69	3,83	2,12	2,29	2,47
Warna (L)	73,63	74,31	76,70	73,98	75,74	77,66
Warna (a)	4,96	5,74	5,62	5,08	4,96	5,03
Warna (b)	11,96	14,30	15,00	12,32	13,24	14,19
Kadar Air	7,26	6,94	6,86	7,23	7,12	7,49
Protein	44,22	41,36	31,59	27,98	12,15	11,33
Organoleptik Warna	3,27	3,87	3,67	3,53	3,40	3,53
Organoleptik Rasa	3,00	3,20	3,20	3,40	3,67	3,33
Organoleptik Tekstur	3,13	3,20	3,20	3,07	0,00	3,27
Total	0,39	0,69**	0,68	0,38	0,30	0,55

Keterangan: ** Nilai tertinggi

Uji organoleptik terhadap aroma, warna, tekstur dan rasa. Dalam hal ini pembobotan yang diberikan adalah rendemen (1), warna (1), kadar air (1), kadar protein (1), organoleptik warna (1), organoleptik rasa (1), organoleptik aroma (1) yang disesuaikan dengan peran masing-masing variable pada kualitas yang diinginkan. Nilai masing-masing perlakuan berdasarkan hasil perhitungan mencari perlakuan terbaik disajikan pada Tabel 5.

Hasil perhitungan terbaik adalah penyedap alami jamur dengan perlakuan *Blanching* kukus dan proporsi jamur merang dengan tiram 50%:50% (B1P2) yang menunjukkan rendemen 3,69%, nilai *lightness* 74,31, nilai *redness* 5,74, nilai *yellowness* 14,30, kadar air 6,94%, kadar protein 41,36%, uji organoleptik warna 3,87 (suka – sangat suka), uji organoleptik rasa 3,20 (suka) dan uji organoleptik aroma 3,20 (suka). Kombinasi ini menunjukkan hasil optimal pada berbagai parameter yang diuji, seperti rendemen, kadar air, kadar protein, dan skor organoleptik (warna, rasa, dan aroma). Rendemen yang dihasilkan cukup tinggi, menunjukkan efisiensi proses

produksi, sementara kadar air yang rendah berkontribusi pada umur simpan produk. Kandungan protein yang tinggi mengindikasikan nilai gizi yang unggul, menjadikan produk ini lebih bernutrisi. Selain itu, skor organoleptik yang mencakup rasa, warna, dan aroma berada pada kategori disukai oleh panelis, menunjukkan potensi penerimaan pasar yang baik. Tabel ini menjadi acuan penting dalam menentukan perlakuan optimal untuk menghasilkan penyedap rasa alami berkualitas tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini, maka didapat kesimpulan yaitu terdapat interaksi yang sangat nyata akibat perlakuan *Blanching* (kukus dan rebus) dan proporsi jamur merang dengan jamur tiram terhadap rendemen, kadar air, kadar protein, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap uji organoleptik warna, uji organoleptik rasa, dan uji organoleptik aroma. Berdasarkan hasil penelitian penyedap rasa alami dari jamur tiram dan merang ini dapat diaplikasikan pada industri sebagai bahan tambahan untuk

menambahkan cita rasa pada produk makanan, Saran untuk penelitian lebih lanjut adalah uji stabilitas penyedap alami jamur selama penyimpanan dan uji dalam skala industri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini adalah luaran dari penelitian Hibah RisetMu sesuai kontrak dengan Nomor: 0258.519/I.3/D/2024, oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada Majelis Diktilitbang PP Muhammadiyah yang telah mendanai sehingga penelitian ini terselesaikan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. F., Sudarminto, S. Y., & Jaya, M. M. (2019). Pengaruh penambahan maltodekstrin dan putih telur terhadap karakteristik bubuk kaldu jamur tiram. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 7(4), 53-61.
- Aditya, R., & Desi. (2012). *10 Jurusan sukses beragribisnis jamur* (Cetakan 2). Penebar Swadaya.
- Asngad, A., Dian, N., Milla, M. K., & Lina, A. (2022). Kualitas penyedap rasa alami kombinasi jamur pangan (merang, tiram, kuping) dengan variasi suhu dan lama pengeringan. *Bioeksperimen*, 8(1), 36-44. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v8i1.18139>
- Azhari, S. L. (2023). Pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap karakteristik penyedap alami jamur. *Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya*.
- Dewatisari, L., Rumiyan, W. F., & Rakhmawati, I. (2018). Rendemen dan skrining fitokimia pada ekstrak daun *Sansevieria* sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 197. <https://doi.org/10.25181/jppt.v17i3.336>
- Dianoor, H., Herawati, O., & Kusumatut. (2023). Pembuatan kaldu bubuk ekstrak jamur kuping dengan penambahan sari tomat dan maltodekstrin dengan metode foam mat drying. *Agroforetech*, 1(3), 1885-1892.
- Fajar, M., Diah, K., & Dede, A. (2015). Pengaruh suhu dan waktu *Blanching* terhadap karakteristik fisik dan kimia produk rebung bambu tabah kering (*Gigantochla nigrociliata* (Buese) kurz). *Jurnal Pangan*, 1, 1-9.
- Ghassani, A. M., & Rudiana, A. (2022). Formulation of flavor enhancer from shiitake mushroom (*Lentinula edodes*) with the addition of mackerel fish (*Scomberomorus commerson*) and dregs tofu hydrolysates. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 11(3), 222-232. <https://doi.org/10.15294/ijcs.v11i3.55914>
- Istiqomah, N. (2020). Kadar protein dan sifat organoleptik penyedap rasa alami (natural flavoring) komposisi jamur kuping dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan [Skripsi]. *Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Kadaryati, S., Margaretha, A., & Yuni, A. (2021). Formulasi dan uji sensori produk bumbu penyedap berbasis jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *agriTECH*, 41(3), 285-293. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2019.007.04.6>
- Kardayati, S., Arinanti, M., & Afriani, Y. (2021). Formulasi dan uji sensori produk bumbu penyedap berbasis jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Agritech*, 41(3), 285-293. <https://doi.org/10.22146/agritech.51356>
- Khalisa, Y. M., Lubis, R., & Agustina, R. (2021). Uji organoleptik minuman sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 594-601. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v6i4.18689>
- Kusnandar, F. (2010). *Kimia Pangan: Komponen Makro*. PT. Dian Rakyat.
- Lamusu, D. (2018). Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L) sebagai upaya diversifikasi pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*,

- 3(1), 9–15. <https://doi.org/10.31970/pangan.v3i1.7>
- Martunis. (2012). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kuantitas dan kualitas pati kentang varietas granola. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 4(3), 26-30. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v4i3.740>
- Meity, S. S. (2011). *Budi Daya Jamur Merang*. Penebar Swadaya Grup.
- Midayanto, D., & Yuwono, S. (2014). Penentuan atribut mutu tekstur tahu untuk direkomendasikan sebagai syarat tambahan dalam standar nasional Indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(4), 259-267.
- Nadhifah, A., Khifatuddin, Y., & Handasari, E. (2021). Kadar air dan warna penyedap alami jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) berdasarkan perlakuan awal (pre-treatment). *Jurnal Gizi*, 10(2), 33-41. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/8509/5834>
- Palupi, N. W., Subekah, N., Citra, A. M., & Firda, M. (2013). Kajian pembuatan seasoning alami cair berbahan dasar jamur merang (*Volvariella volvaceae*) dengan variasi jumlah penambahan glukosa. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 13(3), 227-232. <https://doi.org/10.25047/jii.v13i3.89>
- Prasetyaningsih, Y., Myra, W. S., & Nunuik, E. (2018). Pengaruh suhu pengeringan dan laju alir udara terhadap analisis proksimat penyedap rasa alami berbahan dasar jamur untuk aplikasi makanan sehat (batagor). *Eksergi*, 15(2), 41-47. <https://doi.org/10.31315/e.v15i2.2383>
- Prasetyaningsih, Y., Wardati, M., & Ekawandani, N. (2018). Pengaruh suhu pengeringan dan laju alir udara terhadap analisis proksimat penyedap rasa alami berbahan dasar jamur untuk aplikasi makanan sehat (batagor). *Eksergi*, 15(2), 41-47. <https://doi.org/10.31315/e.v15i2.2383>
- Sadli, S., Saleha, D., Fiana, M., & Misrahanum, M. (2021). The formulation of white oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm) as natural flavoring and the quality test in temperature and drying time variations. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 922(1), 012054. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/922/1/012054>
- Sadli, S., Sitti, S., & Raiyan, R. (2022). Natural flavoring formulations of straw mushrooms and quality test with variations in temperature and drying time. *Jurnal Natural*, 22(3), 141-146. <https://doi.org/10.24815/jn.v22i3.22885>
- Samaun, S., Rosdiani, A., & Nur, F. B. (2021). Pembuatan penyedap rasa instan berbahan dasar tomat dengan penambahan jamur tiram. *Journal of Agritech Science*, 5(2), 41-49. <https://doi.org/10.30869/jasc.v5i02.777>
- Sayuti, N. A., & Winarso, A. (2014). Stabilitas fisik dan mutu hedonik sirup dan bahan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 11(1), 47–53. <http://dx.doi.org/10.31942/jiffk.v11i1.1291>
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal review: Studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2), 66–73.
- Tjahjadi, C., & Herlina, M. (2011). *Pengantar teknologi pangan*. Universitas Padjajaran.
- Widya, D. (2003). *Proses produksi dan karakteristik tepung biji mangga jenis arumanis (Mangifera indica L.)* [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zulfikar. (2008). *Kimia Kesehatan Jilid 3*. Departemen Pendidikan Nasional.