

Pengaruh Perlakuan Blansing dan Variasi Penggunaan Gula Terhadap Karakteristik Organoleptik dan Daya Terima Dendeng Jamur Tiram

Effect of Blanching Process and Variation of Sugar on Characteristics of Oyster Mushroom Jerky

Tita Aviana^a, dan Susi Heryani^a

^aBalai Besar Industri Agro
Jl. Ir. H. Juanda No. 11 Bogor, 16122

ssheryani@yahoo.com

Riwayat Naskah:

Diterima 11 2016
Direvisi 12 2016
Disetujui 12 2016

ABSTRAK: Pada penelitian ini dilakukan formulasi dan karakterisasi dendeng berbahan baku jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Penggunaan jamur tiram sebagai bahan baku menjadikan produk dendeng jamur sebagai salah satu pangan alternatif vegetarian. Bau langu khas jamur yang kurang disukai merupakan kendala, dan diperlukan perlakuan pendahuluan untuk menghilangkan bau langu agar menghasilkan produk dendeng dengan mutu organoleptik yang disukai, dengan proses blansing. Formulasi dendeng menambahkan gula merah dan gula pasir sebagai pengikat dan pembentuk tekstur dendeng. Proses pengolahannya adalah penyortiran, blansing, penirisan, pengecilan ukuran, pencampuran bumbu, pencetakan, pengeringan, dan pengemasan. Analisa yang dilakukan meliputi analisa proksimat dan uji organoleptik melalui uji kesukaan terhadap 20 orang panelis produk dendeng jamur. Hasil uji sensori menyatakan bahwa dendeng menggunakan jamur giling dengan penambahan gula merah dan gula pasir (D2G2) disukai panelis. Hasil analisa sifat fisik dan kimia terhadap produk akhir menunjukkan bahwa produk D2G2 memiliki kadar air 12,8%, kadar abu 4,72%, kadar protein 4,58%, kadar lemak 0,98%, karbohidrat 76,9%, kadar serat makanan 8,06% dan vitamin B2 <0,25 mg/kg.

Kata kunci: Jamur tiram, dendeng, protein, serat makanan, produk vegetarian

ABSTRACT: Formulation and characterization of dried oyster mushroom (*Pleurotus sp*) has been conducted as an alternative for vegetarian. The constrain is with unpleasant specific aroma of mushroom, and to be eliminated by blanching process. Formulation of the dried by adding brown sugar and granulated sugar as a binder and forming the texture of the product. The process of the product including sorting, blanching, draining, downsizing, mixing, forming, drying, and packaging. Proximate Analysis and sensory evaluation with 20 panelists were conducted. Minced mushrooms with the addition of brown sugar and granulated sugar (D2G2) showed the preferred product, with moisture content, of ash, protein, fat, carbohydrate, dietary fiber and vitamin B2 are 12.8%, 4.72%, 4.58%, 0.98%, 76.9%, 8.06%, and <0.25 mg / kg, respectively.

Key words: dried oyster mushroom, protein, dietary fiber, vegan product

1. PENDAHULUAN

Dendeng merupakan salah satu jenis olahan daging yang disukai dan memiliki kandungan gizi terutama tinggi protein. Karakteristik dendeng yang memungkinkan untuk disimpan dalam jangka waktu relatif lama menjadikan dendeng sebagai salah satu pilihan sumber protein terutama di daerah rawan pangan. Bahan baku dendeng tidak

hanya berasal dari daging. Penggunaan sumber bahan baku lain terutama bahan baku nabati membuka peluang penganekaragaman produk serta peluang pasar bagi para konsumen yang tidak mengkonsumsi daging. Diantara sumber bahan baku nabati yang berpotensi untuk dijadikan dendeng adalah jamur tiram.

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*), merupakan jenis jamur yang mudah tumbuh pada media

limbah kayu terutama di daerah yang beriklim sejuk dan lembab dengan kisaran suhu 15-30 °C dan kelembaban 80-90 persen seperti di daerah lereng-lerang pegunungan di ketinggian hingga 600 m di atas permukaan laut. Menurut Cahyana *et al* (1997), jenis jamur ini memiliki kemampuan adaptasi tumbuh yang cukup luas dengan metode budidaya relatif mudah.

Terdapat beberapa jenis jamur tiram yang dapat dibudidayakan dengan aneka warna tudung. Menurut Trubus (2010), warna warna jamur tiram itu terbagi menjadi enam warna yaitu: jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*), jamur tiram kuning (*Pleurotus citrinipileatus*), jamur tiram abu-abu (*Pleurotus cystidius*), jamur tiram merah muda (*Pleurotus flabellatus*), jamur tiram coklat (*Pleurotus cystidiosus*), dan jamur tiram raja (*Pleurotus umbellatus*).

Diantara sekian jenis jamur tiram, jenis yang paling banyak dibudidaya dan dikembangkan adalah jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Hal ini disebabkan produktivitas jamur tiram berwarna sedikit lebih rendah bila dibandingkan dengan jamur tiram putih. Bila jamur tiram putih menghasilkan 400gr/blog, maka rata-rata jamur berwarna hanya 300 gr/blog.



Gambar 1. Jamur tiram putih

Jamur tiram putih memiliki rasa yang lezat, nilai gizi yang cukup baik bagi kesehatan dan dapat diolah menjadi aneka ragam menu makanan. Selain bernilai gizi, jamur tiram juga secara ilmiah terbukti memiliki khasiat kesehatan sehingga berpotensi untuk dipromosikan sebagai makanan kesehatan atau pangan fungsional. Menurut Chang & Miles (1997), kandungan proteinnya tinggi sekitar 30,4% per berat bahan kering tetapi memiliki kandungan kalsium yang paling rendah

yaitu 33mg/100g berat bahan kering. Protein jamur tiram putih lebih tinggi dibandingkan dengan jamur pangan lain yang sudah banyak dikenal sebelumnya (Tabel 1), seperti jamur merang (*Volvariella volvaceae*), jamur kuping (*Auricularia politricha*) dan jamur kancing (*Agaricus bisporus*). Tabel 1 menyajikan kandungan gizi jamur tiram dan beberapa jenis jamur lainnya.

Hampir semua jenis jamur tiram segar mengandung 85 - 95% air, sedangkan jamur yang telah dikeringkan hanya mengandung 5 - 20% air. Kandungan air jamur bervariasi tergantung pada jenis jamur, suhu dan kelembaban selama pertumbuhan (Chang & Miles, 1997). Jamur tiram putih mengandung lemak antara 1,6 - 2,2% dari bahan kering. Lemak jamur tiram putih mengandung 72% asam lemak tidak jenuh dengan asam lemak linoleat sebagai asam lemak utamanya. Tingginya asam linoleat melengkapi alasan jamur tiram putih sebagai makanan yang menyehatkan, karena asam lemak ini termasuk asam lemak esensial dan dapat sebagai prekursor asam lemak esensial lainnya (Chang & Miles, 1997). Karbohidrat dalam jamur tiram putih berkisar antara 57,6 - 81,8% dengan serat kasar 7,5 - 8,7%. Karbohidrat disimpan dalam bentuk kitin dan glikogen. Kitin merupakan unsur utama serat jamur (Suriawiria, 2001).

Jamur tiram juga memiliki kandungan vitamin dan mineral yang cukup tinggi. Menurut Chrisand & Sands (1978) jamur merupakan sumber yang baik bagi thiamin, riboflavin, niasin, biotin, dan asam askorbat. Selain itu jamur merupakan sumber mineral yang didapatkan dari substrat melalui pertumbuhan miselium (Maulani, 2003). Elemen mineral yang paling utama adalah kalium, fosfor, natrium, kalsium, dan magnesium yang semuanya menyusun 56-70% dari total kadar abu pada jamur segar (Chang & Miles, 1989). Chang *et al* (1993) menyatakan, jamur tiram putih mengandung mineral yaitu K (3793), P (1348), Fe (15,2), Mg (140-146), Na (837) dan Ca (33-79), nilai berdasarkan mg/100g bahan. Kalsium terdapat jumlah yang sedikit untuk semua jenis jamur. Sedangkan El Kattan *et al* (1991) menyatakan bahwa kandungan fosfor dan kalsium jamur tiram? lebih tinggi daripada buah dan sayur pada umumnya.

Selain kandungan gizi, jamur tiram juga memiliki kandungan senyawa aktif yang baik bagi kesehatan manusia. Pada penelitian ini dilakukan pengolahan

Tabel 1
 Kandungan gizi beberapa jenis jamur

Jenis Jamur	Protein ⁽¹⁾ (%)	Lemak ⁽¹⁾ (%)	Karbohidrat ⁽¹⁾ (%)	Serat ⁽¹⁾ (%)	Abu ⁽²⁾ (%)	Ca ⁽¹⁾ (mg)	Kalori ⁽¹⁾ (Kkal)
Kuping	7,7	0,8	87,6	14,6	4,7	287	347
Shiitake	17,7	8,0	67,5	8,0	3,7 - 7,0	98	387
Tiram	30,4	2,2	57,6	8,7	6,1 - 9,8	33	345
Merang	16,0	0,9	64,5	4,0	11,5	51	274

Ket.: ⁽¹⁾ Chang dan Miles (1997) dan ⁽²⁾ Suriawiria (2001)

jamur tiram menjadi dendeng jamur. melalui beberapa perlakuan pendahuluan. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan proses pengolahan dendeng dari jamur tiram yang menghasilkan produk yang disukai dan diterima secara organoleptik, karakterisasi dan formulasi produk daging analog berbahan dasar jamur tiram. Data dan produk hasil penelitan diharapkan dapat membantu mengembangkan potensi jamur tiram sebagai pangan alternatif, serta membantu IKM dalam pengembangan pangan olahan berbasis jamur tiram.

2. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

2.1. Bahan

Bahan bakuyang digunakan meliputi jamur tiram putih yang diperoleh dalam keadaan segar daripetani jamur di daerah Bogor. Bahan penolong yang digunakan adalah garam, gula pasir, ketumbar, bawang putih, bawang merah, daun salam,daun sereh, gula merah, dan gula pasir.

2.2. Alat

Peralatan yang digunakan adalah oven, blender, loyang, pengukus, kompor, peralatan gelas, wadah.

2.3. Metode penelitian

2.3.1. Persiapan bahan baku

Dalam membuat produk dendeng jamur, salahsatu proses pengolahan yang sangat berpengaruh terhadap hasil produk akhir adalah proses blansir. Tekstur yang lunak dan bau langu khas jamur diatasi dengan perlakuan blansir pada jamur tiram. Perlakuan yang dibuat adalah blansir dalam air mendidih selama 10 menit dan 20 menit. Selanjutnya bahan baku diperas untuk mengeluarkan sebagian airnya, dan bahan baku siap digunakan.

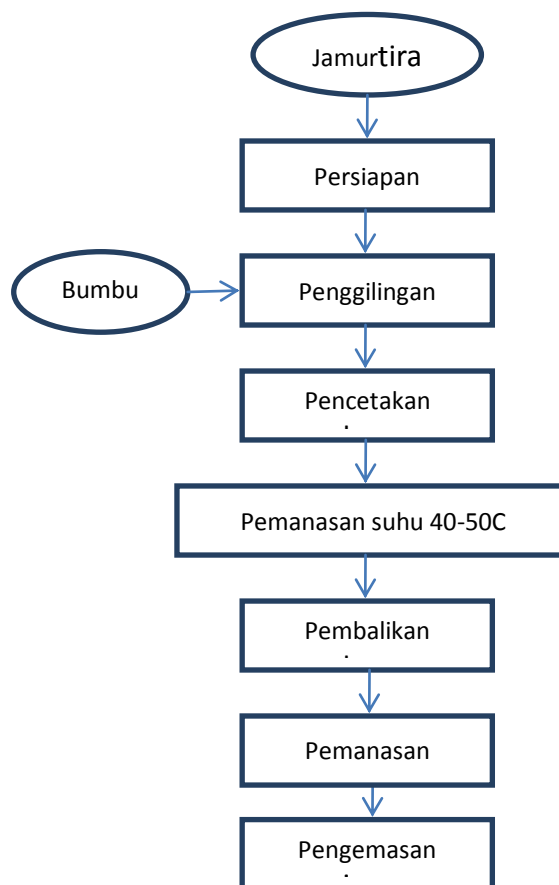
2.3.2. Pembuatan produk dendeng jamur

Dalam membuat dendengjamur, diperlukan formula produk yang menghasilkan produk akhir yang diterima oleh panelis. Selain itu proses pengolahan yang sama juga diperlukan untuk menghasilkan produk akhir dengan kualitas mutu

yang baik dan seragam. Metode pembuatan produk dendeng jamur dapat dilihat pada Gambar 2.

2.4. Metode analisis

Analisa yang dilakukan terhadap bahan baku terdiri dari ujiiprosimat(kadar air, kadar abu,



Gambar 2. Diagram alir proses pembuatan dendeng jamur

protein, lemak dan karbohidrat)dan komposisiasam amino. Analisa yang dilakukan terhadap produk dendeng jamur terdiri dari rendemen, analisa proksimat, kandungan vitamin, kandungan serat makanan, komposisi asam amino, dan uji kekerasantekstur. Uji organoleptik yang dilakukan berupa uji kesukaan terhadap produk akhir dengan parameter penampakan, rasa, aroma danteksturdilakukan terhadap20 orang panelis dengan skala penilaian kesukaan 1 (sangat tidak suka) sampai dengan 5 (sangat suka).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perlakuan awal bahan baku

Salah satu kendala pengolahan jamur tiram menjadi berbagai jenis pangan olahan adalah tingginya kadar air pada jamur segar. Tingginya kadar air pada bahan sebenarnya tidaklah menjadi hambatan apabila tidak terjadi lisis pada proses pengolahan bahan. Beberapa jenis pangan olahan dari jamur, seperti keripik jamur dan *cheese stick* jamur tidak memerlukan perlakuan awal untuk mengatasi hal ini. Berbeda untuk produk olahan seperti dendeng. Berdasarkan pengamatan pada proses awal, apabila tidak diberi perlakuan awal, maka terjadi lisis yang cukup banyak selama proses pengolahan dan mengakibatkan menurunnya nilai parameter organoleptik seperti tekstur, rasa, dan aroma.

Kendala lain dalam pengolahan jamur tiram adalah bau langu khas jamur tiram yang semakin meningkat seiring lama waktu penyimpanan. Menurut *Banoet al* (1988) senyawa volatil yang terdapat jamur tiram terdiri dari 2-pentanon, 3-pentanon, 2-metil-3-pentanol, 2-pentanol, 3-oktanon, 1-okten-3-one dan 1-okten-3-ol.

Meningkatnya bau langu merupakan salah satu perubahan mutu yang tidak diinginkan dalam penanganan jamur segar. Seperti komoditas hortikultura lainnya, jamur tiram masih mengalami proses respirasi. Menurut *Pantastico* (1997) proses respirasi yang normal dari suatu produk selalu berkaitan dengan daya simpannya. Jamur tiram termasuk produk hortikultura yang memiliki laju respirasi tinggi (*Ryall & Lipton*, 1979) sehingga mudah sekali mengalami kerusakan dan memiliki daya simpan yang pendek. Penyimpangan aroma pada jamur tiram selama penyimpanan dapat diakibatkan oleh oksidasi lemak yang terjadi karena kehadiran asam-asam lemak tak jenuh, oksidasi protein, dan berkembangnya organisme pembusuk (*Cho et al.*, 1982). Selain itu, *Wichers* (1995) dalam *Maulani* (2003) menyebutkan bahwa apabila jamur disimpan pada kondisi di bawah optimal (penghilangan O₂) akan mengakibatkan terjadinya metabolisme anaerobik yang menghasilkan etanol sehingga terjadi penyimpangan aroma.

Pada penelitian ini dilakukan percobaan berupa pemberian perlakuan blansir pada air mendidih selama 10 menit dan 20 menit (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil perlakuan perebusan jamur tiram selama 10 dan 20 menit

Hasil percobaan menunjukkan berkurangnya lisis yang terjadi pada saat proses pengolahan. Hal ini diduga pada saat perlakuan pemanasan terjadi proses gelatinisasi yang mengakibatkan terjadinya proses pengikatan air sehingga dapat mengurangi proses lisis yang terjadi saat tahapan pembuatan dendeng. Berkurangnya proses lisis menghasilkan perubahan organoleptik pada produk jadi yaitu tekstur produk yang lebih keras dan menghasilkan rendemen produk olahan yang lebih tinggi. Selain itu proses blansir juga dapat mengurangi bau langu khas jamur tiram.

Proses blansir merupakan perlakuan awal yang biasa dilakukan pada pengolahan pangan tertentu. Kegunaan proses blansir antara lain adalah untuk menurunkan tingkat pertumbuhan mikroba, membantu proses pencucian, dan menginaktivasi enzim. Adanya inaktivasi enzim antara lain dapat berpengaruh terhadap metabolisme (terhentinya proses respirasi), serta terhadap perubahan tekstur, rasa, dan nutrisi. Proses blansir pada jamur tiram ternyata dapat meningkatkan tekstur jamur. Jamur yang telah melalui proses blansir menjadi lebih kenyal dan meningkat kekerasannya bila dibandingkan dengan jamur segar yang tidak diblansir. Selain itu proses blansir pada jamur segar juga mengurangi bau langu jamur segar. Jamur tiram memiliki aroma khas yang disebabkan oleh adanya senyawa volatil 1-okten-3-ol (*Hasan*, 2013). Proses blansir dapat mengurangi kandungan senyawa tersebut sehingga bau khas jamur tiram pun menjadi berkurang. Adanya peningkatan kekerasan dan pengurangan bau langu khas jamur dapat meningkatkan penerimaan organoleptik pada produk jadi.

Berdasarkan pengamatan secara visual, dimana perebusan 20 menit menyebabkan daging buah jamur menjadi lebih lunak, maka perlakuan

perebusan 10 menit dijadikan perlakuan awal pada tahapan pembuatan dendeng.

3.2. Dendeng jamur tiram

Dendeng merupakan produk pangan yang telah mengalami perkembangan cukup baik, menghasilkan ragam jenis dendeng, yang tidak hanya berasal dari sumber protein hewani (daging ternak, unggas, ikan) namun juga nabati seperti dendeng jantung pisang. Pada penelitian ini dibuat pula produk dendeng yang berbahan baku jamur tiram.

Setelah perlakuan awal blansir selama 10 menit, dilakukan tahapan proses pembuatan dendeng dengan perlakuan D1G1: jamur utuh, gula merah; D1G2: jamur utuh, gula merah dan gula putih; D2G1: jamur giling, gula merah; D2G2: jamur giling, gula merah dan gula putih. Adapun produk dendeng jamur dengan berbagai perlakuan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.

Berat produk yang dihasilkan dari 1 kg bahan baku jamur tiram segar serta penambahan 600 gr bumbu didapatkan nilai yang bervariasi antara 440 gr sampai dengan 760 gr. Rendemen yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 4. Dendeng Berbasis Jamur Tiram (Jamur Utuh)



Gambar 5. Dendeng Berbasis Jamur Tiram (Jamur Giling)

Tabel 2

Data rendemen dendeng jamur

No	Perlakuan	Rendemen (%)
1	D1G1	34,38
2	D1G2	34,38
3	D2G1	27,50
4	D2G2	47,50

Keterangan:

D1G1 : jamur utuh, gula merah

D1G2 : jamur utuh, gula merah dan gula putih

D2G1 : jamur giling, gula merah

D2G2 : jamur giling, gula merah dan gula putih

Rata-rata rendemen yang dihasilkan adalah 35,94%. Perbedaan rendemen berhubungan dengan proses pemanasan produk dan kadar air produk akhir. Produk dengan rendemen tertinggi, yaitu D2G2 memiliki kadar air yang paling tinggi (12,8%) dibanding produk lainnya. Demikian pula dengan produk dengan rendemen terendah yaitu D2G1 memiliki kadar air terendah (9,28%) dibanding produk lainnya.

3.2.1. Uji organoleptik

Hasil uji kesukaan terhadap dendeng jamur tiram dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 3 ditunjukkan bahwa produk yang paling dapat diterima panelis dari segi rasa adalah dendeng D2G2, yaitu perlakuan menggunakan jamur tiram giling dengan penambahan gula merah dan gula putih ; sementara dari segi bentuk adalah dendeng D1G2, yaitu perlakuan menggunakan jamur tiram utuh dengan penambahan gula merah dan gula putih.

Tabel 3.

Hasil penilaian uji organoleptik dendeng jamur tiram

Perlakuan	Penampakan	Rasa	Aroma	Tekstur
D1G1	3,2	3,1	3,3	2
D1G2	3,3	3,1	3,2	3,2
D2G1	3,7	3,7	3,7	2,9
D2G2	3,8	3,7	3,6	3,4

Keterangan:

D1G1 : jamur utuh, gula merah

D1G2 : jamur utuh, gula merah dan gula putih

D2G1 : jamur giling, gula merah

D2G2 : jamur giling, gula merah dan gula putih

Skala penilaian kesukaan 1 – 5

1 : sangat tidak suka 4 : suka

2 : tidak suka 5 : sangat suka

3 : netral

Penilaian terhadap penampakan produk dilakukan untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap penampakan dan warna produk dendeng jamur tiram. Secara umum, penggunaan jamur tiram dalam keadaan utuh (tidak digiling) memberikan penampakan yang sangat menyerupai dendeng daging. Akan tetapi kelemahan dendeng analog ini adalah batang jamur yang mengeras karena proses pengeringan dan adanya proses

karamelisasi pada gula. Hal ini menghasilkan tekstur yang liat dan tidak disukai konsumen. Selain itu, dalam proses pembuatannya memakan waktu yang lebih lama disebabkan proses pengaturan jamur dilakukan satu per satu. Bila dikembangkan lebih lanjut, dendeng yang menggunakan jamur utuh potensial dikembangkan sebagai produk pangan eksklusif dengan nilai ekonomi diatas harga pasaran karena proses pembuatannya yang cukup rumit serta penampakan dan tekstur yang menyerupai dendeng daging.

Penggunaan jenis gula berpengaruh pula terhadap penilaian penampakan warna produk. Dari segi warna dan penampakan, panelis cenderung menyukai warna produk yang lebih cerah dan tidak terlalu gelap. Hal ini terlihat dari skor penilaian penampakan produk dendeng yang menggunakan campuran gula putih dan gula merah memiliki nilai kesukaan yang lebih tinggi dibanding produk dengan gula merah saja.

Dendeng yang menggunakan jamur giling lebih disukai dari segi rasa karena memiliki teksur yang lembut. Selain itu penggunaan bumbu pada jamur menghasilkan rasa yang menyerupai dendeng daging. Penggunaan campuran gula merah dan gula pasir lebih disukai panelis daripada penggunaan gula merah saja. Selain itu, pada gula merah sudah terkandung bahan lain seperti garam sehingga rasa dendeng menjadi lebih asin. Dendeng dari jamur tiram giling menggunakan campuran gula merah dan gula pasir potensial untuk dikembangkan menjadi produk masal karena tekstur dan rasa yang disukai serta proses pembuatan yang relatif lebih mudah.

3.2.2. Karakteristik Dendeng Jamur Tiram

Selain formulasi dan proses pembuatan pembuatan dendeng jamur, pada penelitian ini dilakukan juga analisa sifat fisik dan kimia produk untuk mengetahui karakteristik produk. Analisa yang dilakukan meliputi kandungan nutrisi : kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, serat makanan, vitamin B1 dan B3, komposisi asam amino, rasio arginin/lisin, uji kekerasan dan uji iris.

3.2.3. Kandungan nutrisi

Tabel 4 menampilkan hasil uji proksimat, serat makanan serta kandungan vitamin B2 pada produk dendeng jamur tiram.

Kadar air produk berkisar antara 9,28% (D2G1) sampai 12,1% (D2G2). Penggunaan campuran gula merah dan gula putih memberikan kecenderungan kadar air yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan hanya gula merah saja pada produk. Kemungkinan adanya sifat higroskopis gula pasir

atau gula putih mempengaruhi kadar air produk menjadi lebih tinggi. Sedangkan kadar abu pada produk dendeng berkisar antara 4,72% (D2G2) sampai dengan 6,22% (D1G2).

Tabel 4

Kandungan nutrisi Produk Analog Daging Olahan Berbasis Jamur Tiram

No	Parameter	Dendeng Jamur			
		D1G1	D1G2	D2G1	D2G2
1	Kadar air (%)	10,5	11,8	9,28	12,8
2	Kadar abu (%)	5,93	6,22	4,97	4,72
3	Protein (%)	5,46	5,29	5,22	4,58
4	Lemak (%)	3,06	1,58	0,91	0,98
5	Karbohidrat (%)	75,1	75,1	79,6	76,9
6	Serat makanan (%)	9,99	10,2	8,86	8,06
7	Vit.B2 (mg/kg)	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25

Keterangan:

D1G1 : jamur utuh, gula merah

D1G2 : jamur utuh, gula merah dan gula putih

D2G1 : jamur giling, gula merah

D2G2 : jamur giling, gula merah dan gula putih

Hasil uji pada Tabel 4 menunjukkan bahwa dalam 100gr produk, masing-masing perlakuan memiliki kandungan protein antara 4,58% (D2G2) sampai dengan 5,46% (D1G1). Bila dibandingkan berdasarkan berat kering, kandungan protein dendeng jamur berkisar antara 5,2% (D2G2) sampai dengan 6,1% (D1G1). Hal ini menunjukkan kandungan protein yang cukup tinggi untuk produk berbahan dasar nabati.

Kandungan lemak jamur tiram pada dasarnya adalah rendah, yaitu sekitar 0,3%. Adanya penambahan minyak dalam proses pengolahan produk analog daging menyumbang kandungan lemak lebih banyak pada produk akhir.

Kandungan karbohidrat pada produk dendeng salah satunya berkaitan dengan gula. Tabel 4 menunjukkan bahwa kandungan karbohidrat dendeng jamur berkisar antara 75,1% sampai dengan 79,6%. Meskipun tidak terlalu berbeda jauh, terdapat kecenderungan dimana kandungan karbohidrat produk dengan perlakuan jamur giling memiliki kandungan karbohidrat lebih tinggi dibanding produk dengan perlakuan jamur utuh. Kemungkinan yang terjadi adalah pada produk dendeng jamur giling, gula meresap dan terikat lebih mudah pada bahan lainnya termasuk jamur giling dan membentuk tekstur dendeng.

Hasil uji kandungan serat makanan pada produk dendeng jamur menunjukkan bahwa produk dendeng analog dari jamur tiram memiliki kandungan serat makanan mencapai 10,2% (D1G2). Kecenderungan pada produk dendeng yang dibuat dari jamur utuh memiliki kandungan serat makanan yang lebih tinggi dibandingkan dendeng

yang dibuat dari jamur giling. Muchtadi (1983) menyampaikan bahwa serat makanan (dietary fiber) adalah salah satu bagian dari makanan yang tidak dapat dihindarkan oleh enzim pencernaan manusia. Serat makanan sering juga disebut sebagai unavailable carbohydrate. Serat makanan tidak sama pengertiannya dengan serat kasar (*crude fiber*). Serat kasar adalah senyawa yang tidak dapat dihidrolisa oleh asam atau basa. Namun kadar serat kasar dalam suatu makanan dapat dijadikan indeks kadar serat makanan, karena umumnya didalam serat kasar ditemukan sebanyak 0,2 - 0,5 bagian jumlah serat makanan. Berbagai penelitian menyimpulkan bahwa serat makanan mempunyai peranan penting terutama dalam memperlancar proses defekasi, serta erat hubungannya dengan etiologi penyakit-penyakit jantung koroner, diverticular, radang appendiks, tumor dan kanker perut, kegemukan, kencing manis dan konstipasi.

3.2.4. Daya Iris

Uji tekstur pada produk dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Untuk uji kualitatif, tekstur produk dinilai melalui uji organoleptik penilaian tekstur produk. Sementara untuk uji kuantitatif dilakukan menggunakan alat texture analyzer. Tabel 5 menunjukkan hasil uji daya iris produk menggunakan texture analyzer.

Tabel 5
 Hasil analisis daya iris dendeng jamur tiram mentah

Perlakuan	Unit	Daya iris
D1G1	gf	6591,97
D1G2	gf	4359,20
D2G1	gf	733,67
D2G2	gf	687,97
Dendeng sapi giling	gf	2518,83

Hasil uji daya iris menunjukkan bahwa dendeng dari jamur giling memiliki daya iris lebih mudah, daripada dendeng sapi giling (pasar). Sementara dendeng jamur utuh lebih sulit diiris, yaitu hingga mencapai 6591,97 gf. Hal ini sebanding dengan hasil uji tekstur pada uji kesukaan dimana perlakuan jamur utuh dengan penambahan gula merah saja cenderung menghasilkan tekstur yang kurang disukai panelis.

4. Kesimpulan

Potensi dan morfologi jamur tiram mendukung pengembangan jamur tiram sebagai sumber alternatif produk olahan daging analog olahan.

Perlakuan terbaik untuk proses pembuatan dendeng jamur tiram adalah perlakuan blansing selama 10 menit diikuti proses penirisan air.

Formulasi terbaik berdasarkan pengamatan uji kesukaan dan kandungan gizi adalah perlakuan

D2G2, yaitu dendeng jamur yang dibuat dari jamur giling dan diberi penambahan campuran gula merah dan gula putih dengan kandungan 8,06% serat pangan; 4,58% protein; dan 76,9% karbohidrat, serta memiliki daya iris sebesar 687,97 gf.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Besar Industri Agro atas dan penelitian yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Cahyana, Y.A., Muchroddi & Bakrun, M. (1997). *Pembibitan, Pembudidayaan dan Analisa Usaha Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Chaidir, A. (4 Juni 2010). Si Cantik Tertimpa Fitnah. Diakses 29 Mei 2014, dari www.trubus-online.co.id.
- Chang, S. T., Buswell, J. A., & Miles, P. G. (1993). *Genetics and Breeding of Edible Mushroom*. USA: Gordon and Breach Science Publisher.
- Chang, S. T. & Miles, P. G. (1989). *Edible Mushrooms and Their Cultivation*. Florida: CRC Press, Inc.
- Chang, S. T. & Miles, P. G. (1997). *Mushroom Biology Concise Basic and Current Development*. USA: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Cho, K. Y., Yung, K. H., Chang, S. T. (1982). *Preservation of cultivated mushroom*. Di dalam Chang, S. T., Quimio, T. H (editor). *Tropical Mushroom: biological nature and cultivation method*. Hongkong: The Chinese University Press.
- Chrisand, E. W. & Sands, A. (1978). *Nutritional Value*. Di dalam Chang, S. T., Hayes, W. A (editor). *The Biology and Cultivation of Edible Mushrooms*. New York: Academic Press.
- El-Khattan, M.H., Helmy Z.A., El-Leithy, M.A.E., & Abdelkawi K.A. (1991). Studies on Cultivation Techniques and Chemical Composition of Oyster Mushrooms. *Mushroom Journal For the Tropics*, 11, 59-66.
- Hasan, M. (2013). Manfaat Jamur Tiram dan Jamur Lainnya. Kementerian Pertanian. Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang. Diakses 29 Mei 2014, dari <http://www.bbpp-lembang.info>.
- Bano, Z., Rajarathnam, S. & Steinkraus, K. H. (1988). Pleurotus mushrooms. Part II. Chemical composition, nutritional value, post-harvest physiology, preservation, and role as human food. *Journal Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 27, 87-158.
- Pantastico, E.B. (1997). *Fisiologi Pasca Panen. Penanganan dan Pemanfaatan Buah-Buahan dan Sayur-Sayuran Tropika dan Subtropika*. Kamariyani (Terjemahan). G. Tjitrosoepomo (Ed). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Maulani, R. R. (2003). *Perubahan Fisiologi Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) Segar Selama Penyimpanan Dalam Kemasan Polietilen dan Polipropilen Berperforasi*. Tesis, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ryall, A. L., Lipton, W. J., & Pentzer, W. T. (1979). *Handling, Transportation, and Storage of Fruits and Vegetables: Vegetables and melons*. AVI Publishing Company.
- Suriawira, U. (2000). *Sukses beragrobisnis jamur kayu: shiitake, kuping, tiram*. Jakarta.