

Diversifikasi produk olahan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai makanan sehat

Diversification of processed products of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) as healthy food

DONOWATI TJOKROKUSUMO[✉], NETTY WIDYASTUTI, RENI GIARNI

Pusat Teknologi Bioindustri, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Gedung 2, BPP Teknologi, Lt. 15. Jl. M.H. Thamrin no. 8 Jakarta 10340. Tel. +62-21-316 9513, Fax: +62-21-316 9510, ✉email: dtjokrokusumo@yahoo.com

Manuskrip diterima: 29 Agustus 2015. Revisi disetujui: 20 Oktober 2015.

Abstrak. *Tjokrokusumo D, Widyastuti N, Giarni R. 2015. Diversifikasi produk olahan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) sebagai makanan sehat. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 2016-2020.* Saat ini jamur menjadi menfavorit bagi para vegetarian, dan salah satunya adalah jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Jamur tiram mempunyai rasa yang lezat menyerupai daging ayam, dapat dengan mudah diterima di lidah siapapun yang mencicipinya. Selain itu kandungan gizinya pun tinggi serta berkhasiat bagi kesehatan. Jamur tiram adalah jenis jamur yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik meliputi protein, lemak, fosfor, zat besi, thiamin, riboflavin dan mengandung 18 macam asam amino yang dibutuhkan tubuh manusia, selain itu mengkonsumsi jamur tiram dapat membantu menurunkan kadar kolesterol, anti oksidan, mempercepat penyembuhan luka, perbaikan sel darah merah, perawatan kulit, dan lain-lainnya. Diversifikasi produk olahan jamur tiram memiliki prospek pasar yang cukup bagus karena jamur mudah diolah menjadi makanan dan minuman yang mampu meningkatkan nilai jualnya serta dapat memperluas pemasaran untuk menjangkau lebih banyak konsumen. Burger adalah salah satu jenis makanan siap saji yang cukup digemari. Tujuan dari percobaan ini adalah membuat formulasi burger jamur tiram dengan membandingkan burger tanpa susu cair dan dengan penambahan susu cair 35 mL dan 70 mL per-adonan. Dalam setiap adonan terdiri dari 500 gram jamur segar ditambah bumbu-bumbu. Diharapkan burger ini dapat dikomersialkan untuk meningkatkan nilai tambah jamur tiram, dengan biaya produksi relatif murah dibanding burger dengan bahan dasar ayam ataupun daging. Hasil uji organoleptik internal menunjukkan bahwa burger jamur tiram cukup memuaskan responden, rasa dapat diterima dan cukup lezat. Diperlukan percobaan lanjutan untuk dianalisa kandungan proksimat dan kandungan beta-glukan. Secara visual, terlihat seperti burger dengan bahan dasar ayam atau pun daging.

Kata kunci: Burger, jamur tiram, *Pleurotus ostreatus*, susu cair, uji organoleptik

Abstract. *Tjokrokusumo D, Widyastuti N, Giarni R. 2015. Diversification of processed products of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) as healthy food. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 2016-2020.* Nowadays, the mushroom is a favorite menu for vegetarians, and one of them is the oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). Oyster mushrooms have a delicious flavor resembling chicken, can be easily accepted in tongues anyone who tasted it. In addition, they have a high nutrient content as well as nutritious for health. Oyster mushroom is a type of fungi that have sufficient nutrition both include protein, fat, phosphorus, iron, thiamin, riboflavin and contains 18 kinds of amino acids for the human body needs, in addition, to consume oyster mushrooms can help lower cholesterol levels, anti-oxidants, accelerate wound healing, repair red blood cells, skin care, and others. Diversification of products processed oyster mushrooms have a pretty good market prospects, as it easily processed into foods and beverages that can increase the sale value and can expand marketing to attract more consumers. Burger is one kind of fairly popular fast food. The purpose of this experiment was to make formulations by comparing oyster mushroom burger without milk and with the addition of 35 mL and 70 mL liquid milk per dough. Each dough consists of 500 grams of fresh mushrooms plus spices. This burger is expected to be commercialized to increase the added value of oyster mushrooms; the production cost is relatively cheap compared to the basic ingredients chicken burger or meat. Results of internal organoleptic tests show that the oyster mushroom burger was satisfactory; respondents think it is acceptable and quite tasty. It takes up an experiment to analyze the content of proximate and beta-glucan. Visually, it looks like a burger with the basic ingredients of chicken or meat.

Keywords: burgers, oyster mushroom, *Pleurotus ostreatus*, liquid milk, organoleptic

PENDAHULUAN

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jamur kayu yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat di Indonesia. Jamur ini mudah dibudidayakan, dan jamur inilah yang banyak dibudidayakan oleh petani jamur di Indonesia. Budidaya jamur ini memakai teknologi yang

sederhana dan praktis sehingga dapat dilakukan oleh orang awam. Budidaya jamur dapat dikategorikan sebagai budidaya yang ramah lingkungan karena substrat yang dipakai untuk budidaya jamur ini menggunakan limbah pertanian. Budidaya jamur juga merupakan pemanfaatan sumberdaya hayati lokal karena jamur tersebut merupakan bahan alami yang ada di Indonesia tanpa harus mengimpor.

Budidaya jamur juga merupakan penganekaragaman pangan karena dari jamur tiram dapat diciptakan berbagai produk pangan. Budidaya jamur tiram juga dapat memberi peluang pekerjaan bagi masyarakat disekitarnya (Suprapti 2000; Djarwanto et al. 1994, 2001). Jamur tiram mempunyai rasa yang enak seperti daging ayam, bahkan jamur tiram ini disukai sebagian besar orang di dunia karena rasa khasnya dan manfaatnya bagi kesehatan.

Jamur memiliki protein yang tinggiantar 17,5% hingga 27% dengan lemak yang rendah 1,6-8% dan kadar serat pangan yang tinggi baik 8-11,5% yang dapat digunakan sebagai bahan makanan sehat. Namun demikian karbohidrat merupakan sebagian besar senyawa penyusun jamur tiram. Protein merupakan suatu senyawa yang dibutuhkan dalam tubuh manusia sebagai zat pendukung pertumbuhan dan perkembangan. Dalam protein terdapat sumber energi dan zat pengatur tubuh (Muchtadi 2010). Protein juga berguna sebagai biokatalisator enzim dalam proses kimia. Sumber pangan dengan kandungan protein tinggi yang dikenal oleh masyarakat Indonesia adalah kedelai yang diolah menjadi tempe maupun tahu (Ginting et al. 2013). Namun beberapa waktu terakhir ini kedelai mengalami kenaikan harga, untuk menyikapi hal tersebut masyarakat membutuhkan alternatif lain. Bila dilihat dari kandungan proteinnya, jamur tiram dapat dijadikan pilihan lain sebagai sumber makanan berprotein yang dibutuhkan oleh tubuh. Menurut Parjimo dan Andoko (2013) kandungan protein jamur tiram setiap 100g sebesar 27% sedangkan protein pada kedelai tempe adalah 18,3% setiap 100g (Muchtadi 2010), disamping itu jamur tiram juga mempunyai cita rasa yang lezat seperti daging.

Menurut Alex (2011), jamur tiram putih masuk kategori bahanpangan karena aman dan tidak beracun sehingga dapat dikonsumsi. Selain aman, jamur tiram merupakan salah satu bahan makanan yang bernutrisi tinggi. Komposisi dan kandungan nutrisinya anantara lain adalah protein, karbohidrat, lemak, serat pangan, thiamin, riboflavin, niacin, dan kalsium, serta vitamin dan mineral. Serat jamur sangat baik untuk pencernaan, kandungan seratnya mencapai 7,4-24,6% sehingga cocok untuk para pelaku diet.

Diversifikasi pengolahan jamur dan pengembangan teknologi olahan jamur sangat diperlukan bagi petani dan pengusaha jamur dalam meningkatkan nilai tambah jamur segar. Di antara beberapa spesies jamur, jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) yang paling banyak dibudidayakan dan dikonsumsi karena lezat, mengandung nilai gizi tinggi dan berkhasiat obat. Dari beberapa penelitian diungkapkan bahwa jamur tiram mengandung senyawa antidiabetes, antibakteri, antikolesterol, antiartritik, antioksidan, anti-kanker, baik untuk kesehatan mata dan antivirus. Jamur tiram juga mengandung senyawa aktif polisakarida yang disebut beta-glukan. Ekstrak beta-glukan, merupakan zat aktif pangan fungsional yang berfungsi untuk meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit (*immunomodulator*). Kajian yang sudah dilaksanakan oleh tim jamur Pusat Teknologi Bioindustri, BPPT dalam pengembangan teknologi pengolahan jamur tiram adalah teknologi ekstraksi beta-glukan, pengembangan teknologi produk minuman kesehatan, penyedap rasa sertapangan

olahan siap saji. Hasil yang diperoleh dapat meningkatkan nilai tambah jamur segar. Sosialisasi secara berkesinambungan dari hasil-hasil yang telah dicapai dalam kaitannya dengan pengembangan produk baik dari segi manfaat maupun peningkatan ekonomi masyarakat berkaitan dengan pengolahan jamur perlu dilakukan sejalan dengan perkembangan trend masakan dan makanan yang menyehatkan bagi tubuh manusia.

Salah satu wujud diversifikasi olahan jamur tiram adalah Burger jamur tiram. Burger adalah salah satu makanan yang banyak dijumpai baik di kota besar maupun kota-kota sekitarnya. Sebuah hamburger adalah sandwich yang terdiri dari satu atau lebih roti dengan daging cacah dimasak, daging cacahnya biasanya daging sapi, ditempatkan di dalam irisan roti. Hamburger dapat dimasak dalam berbagai cara termasuk pan-menggoreng, memanggang, dengan dan api-panas sekali.

Burger pada umumnya menggunakan daging, ayam atau ikan sebagai isiannya, namun belakangan ini baik ayam atau daging harganya sangat tinggi dan ikan bagi orang-orang tertentu alergi terhadap ikan. Maka jamur tiram dapat menjadi pilihan pengganti ayam dan daging. Burger jamur tiram merupakan salah satu peluang usaha yang cukup prospektif untuk dikembangkan, karena dengan harga jamur yang relatif murah dibanding daging sapi, akan mengurangi harga burger yang ditawarkan, dan juga akan mengurangi kadar kolesterol pada produknya.

Penelitian ini bertujuan membuat formulasi burger jamur tiram dengan membandingkan burger tanpa susu cair dan dengan penambahan susu cair pada adonan burger jamur tiram. Diharapkan burger ini dapat dikomersialkan untuk meningkatkan nilai tambah jamur tiram, serta menambah variasi makanan sehat.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) yang setiap resepnya menggunakan, bawang bombay, bawang putih; telur, roti tawar, susu cair dengan perlakuan, kecap Inggris, tepung terigu, pala bubuk, garam, merica bubuk, dangula pasir dengan komposisi sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi bahan perlakuan percobaan pembuatan burger Jamur Tiram.

Bahan	A	B	C
Jamur tiram (g)	500	500	500
Bawang Bombay (g)	200	200	200
Bawang Putih (g)	15	15	15
Telur (g)	60	60	60
Roti tawar (g)	40	40	40
Susu cair (mL)	0	35	70
Kecap Inggris (mL)	12,9	12,9	12,9
Tepung Terigu (g)	11,44	11,44	11,44
Pala bubuk (g)	1,05	1,05	1,05
Garam (g)	10,4	10,4	10,4
Merica bubuk (g)	1,57	1,57	1,57
Gula pasir (g)	5,73	5,73	5,73

Metode

Huruf A, adalah adonan burger jamur tiram tanpa penambahan susu. B adalah adonan burger jamur tiram yang ditambahkan 35 mL susu cair pada adonannya. C adalah burger jamur tiram yang ditambahkan 70 mL susu cair pada adonannya. D adalah burger daging yang dibeli dari kedai burger.

Jamur tiram dikukus, kemudian dicincang halus. Bawang bombay diiris dadu kecil, bawang putih, merica, pala, gula pasir dan garam dihaluskan, semua bahan ditumis, dan tambahkan kecap Inggris dan mentega ditumis hingga tercium bau harum. Campur jamur dengan bumbu tumis, telur, terigu, roti tawar ditambah susu cair, diaduk hingga merata menjadi adonan. Adonan diletakkan dalam loyang yang diolesi mentega, kemudian dikukus hingga 20 menit. Setelah dikukus dicetak menjadi bulatan pipih dengan diameter ± 10 cm dan dioven selama 20 menit.

Kriteria uji

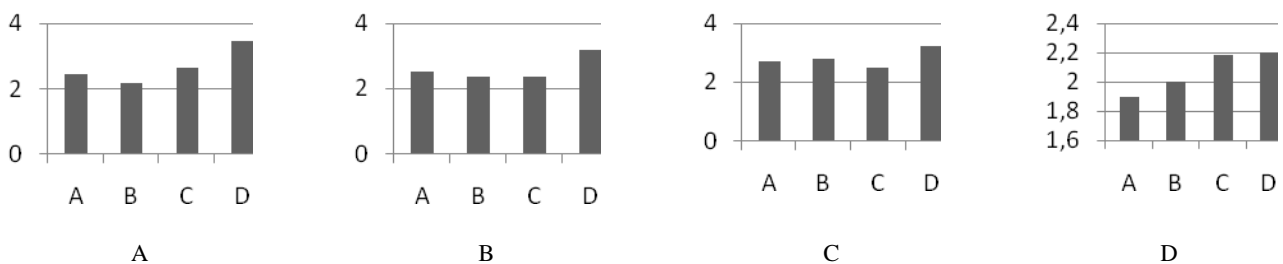
Panelis dalam penelitian ini sebanyak 30 orang dari berbagai level peringkat ekonomi, dan pendidikan. Panelis terdiri 17 orang wanita dan 13 orang laki-laki, dengan kisaran usia 22-56 tahun. Nilai yang diukur adalah warna, aroma, kegunungan, dan tekstur. Keterangan uji menggunakan nilai angka berdasarkan warna, aroma, kegunungan dan tekstur. Adapun kriteria pembagiannya adalah sebagai berikut:

Warna:	4 = sangat menarik
	3 = cukup menarik
	2 = kurang
	1 = sangat tidak menarik
Aroma:	4 = sedap sekali
	3 = cukup
	2 = kurang sedap
	1 = tidak sedap
Kegurihan:	4 = enak/gurih sekali
	3 = cukup enak
	2 = kurang enak
	1 = sangat tidak enak
Tekstur:	3 = sangat lembut
	2 = cukup lembut
	1 = kasar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Burger biasanya dibuat dari bahan daging, baik daging ayam, ikan maupun sapi. Burger jamur belum banyak diproduksi, dan penelitian ini merupakan uji organoleptik untuk burger daging buah jamur tiram (*fruit body of oyster mushroom*). Pada Gambar 1.A, dari penilaian warnanya menunjukkan bahwa burger yang terbuat dari jamur tiram belum cukup menarik dibandingkan dengan burger komersial yang terbuat dari daging, namun penambahan susu hingga 70 mL menunjukkan warna yang lebih baik dibandingkan dengan original burger jamur saja. Nilai burger jamur dengan penambahan susu 70 mL adalah 2,6 dari skala 1-4. Pada Gambar 1.B, dapat dilihat bahwa menurut panelis rata-rata menilai bahwa penambahan susu pada adonan burger jamur tiram tidak merubah aroma burger jamur. Panelis rata-rata memberikan nilai 2 dari skala 1-4. Meskipun ada beberapa panelis yang memberikan nilai 3 dan nilai 1. Panelis yang memberikan nilai 3 kemungkinan sudah terbiasa makan jamur tiram sehingga aroma jamurnya tetap dapat ditoleransi. Adapun beberapa panelis yang memberikan skor 1, kebanyakan mereka memang tidak suka jamur. Pada Gambar 1.C, dapat dilihat bahwa nampaknya menurut para panelis bahwa susu cair tidak menambah rasa kegunungan pada burger jamur. Hal ini kemungkinan susu yang ditambahkan tawar rasanya. Sedangkan nilai kesukaan pada tekstur menunjukkan bahwa burger jamur dengan penambahan susu 70 mL menyamai tekstur burger daging (Gambar 1.D).

Dibanding dengan daging, jamur memang mempunyai kelebihan. Jika burger daging erat dengan masalah lemak atau kandungan kolesterol, jamur sebaliknya, bebas kolesterol serta kaya serat, vitamin dan mineral. Karena itu jamur dipercaya mampu mengobati berbagai macam penyakit. Secara visual untuk adonan treatment C paling bagus baik dalam bentuk, tekstur ataupun penampilan. Apabila burger ini dapat dikomersialkan, harga jualnya relatif murah dibanding burger dengan bahan dasar ayam ataupun daging. Walaupun hasil uji ini belum cukup memuaskan, namun hasil uji ini menunjukkan bahwa pemberian susu cair pada burger menghasilkan makanan yang disukai oleh konsumen.



Gambar 1.A. Nilai kesukaan warna burger, B. Nilai kesukaan aroma burger, C. Nilai kesukaan kegunungan, D. Nilai kesukaan tekstur



Gambar 2. Tampilan burger jamur tiram. A. Dikukus, B. Dioven, C. Disajikan

Susu mengandung banyak komponen yang berbeda seperti air, lemak, protein, laktosa dan abu. Yang paling penting adalah komponen lemak susu, yang memberi susu krim rasa khusus dan warna. Butterfat digunakan untuk membuat berbagai produk seperti krim, mentega, minyak mentega dan ghee. Jumlah lemak susu dalam susu tergantung pada spesies (sapi, kambing, dan lain-lain) dan perkembang biakannya, seperti genetika. Susu kambing mengandung 3-5,6% lemak susu. Susu sapi mengandung 3,2-5,5% lemak susu. Susu domba mengandung 6,4-9% lemak susu (Tessem dan Tibbo 2009). Sehingga pada penelitian selanjutnya perlu dikaji susu yang cocok dikombinasikan dengan jamur tiram dengan harapan dapat memberikan aroma, tekstur dan rasa burger jamur tiram yang lebih baik.

Ditambahkannya susu cair sebagai tambahan dalam ramuan burger jamur tiram menghasilkan burger yang enak, bergizi dan penampilan baik serta rasa yang disukai oleh konsumen. Disamping itu karena menggunakan jamur tiram yang kaya akan vitamin, mineral, vitamin dan mengandung beta-glukan sebagai bahan imunomodulator, maka burger ini sangat baik untuk dikonsumsi sebagai makanan kesehatan untuk anak dimasa yang akan datang.

Susu tanpa diolah atau tanpa dipasteurisasi tidak baik untuk kesehatan, namun susu yang dipasteurisasi cukup baik untuk kesehatan dan dapat digunakan sebagai bahan tambahan untuk pengolahan makanan bila dicampur secara baik dalam pembuatannya (Davis et al. 2014). Jamur tiram seperti yang tertera dalam Tabel 1, memiliki protein yang tinggi, lemak yang rendah, dan kadar serat pangan yang tinggi, baik dikonsumsi dan berguna dalam menjaga kesehatan, dan merupakan makanan alami yang mengandung beta-glukan yaitu bahan aktif yang terkandung dalam jamur tiram yang baik untuk menjaga dan meningkatkan daya tahan tubuh serta mempunyai cita rasa yang lezat seperti daging (Cahyana et al. 1999; Parjomo dan Andoko 2007; Hale 2010; Muchtadi 2010; Alex 2011). Namun, untuk memastikan bahwa makanan ini (burger ini) bermanfaat untuk kesehatan perlu adanya uji tambahan, seperti uji proximate, uji nutrisi dan uji beta-glukan untuk memastikan bahwa kandungan beta-

glukannya masih memenuhi persyaratan untuk meningkatkan kesehatan bila dikonsumsi oleh para penggemar makanan terutama penggemar burger.

Burger jamur tiram hasil penelitian ini menunjukkan sangat baik dalam penampilan, warna, keguirahan, dan tekstur. Burger jamur tiram relatif mudah dibuat, dengan bahan dasar yang mudah didapat, bergizi tinggi, rasanya lezat dan dapat digunakan sebagai alternatif pangan lokal, pengganti sayuran ataupun menambah protein pengganti daging. Untuk keperluan tersebut perlu adanya penelitian lanjutan dan kajian aneka macam susu, dan komposisi ramuan untuk memantapkan hasil burger berbahan dasar jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). Disamping itu, perlu juga adanya uji lanjutan untuk analisa proksimat dan analisa kandungan beta-glukan dalam burger jamur tiram.

DAFTAR PUSTAKA

- Alex S. 2011. Untung Besar Budi Daya Aneka Jamur. Pustaka Baru Press, Yogyakarta
- Cahyana, Muchroji, Bakrun M. 1999. Pembibitan, Pembudidayaan dan Analisis Usaha dan Budidaya Jamur Tiram. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Davis BJK, Cissy X, Li CX, Nachman KE. 2014. A Literature Review of the Risks and Benefits of Consuming Raw and Pasteurized Cow's Milk. A response to the request from The Maryland House of Delegates' Health and Government Operations Committee. John Hopkins Report, Maryland, USA.
- Djarwanto, Suprapti S, Gandjar I. 1994. Manfaat Jamur Tiram dalam Upaya Peningkatan Nilai Ekonomi Limbah Kayu, Lokakarya Nasional Mikrobiologi Lingkungan, LIPI. Bogor.
- Djarwanto, Suprapti S, Rachmanisyari. 2001. Pertumbuhan Dan Produktivitas Tiga Jenis Jamur Tiram Pada Media Campuran Serbuk Gergaji dan Jerami Padi. Prosiding Seminar Keanekaragaman Hayati dan Aplikasi Bioteknologi Pertanian. BPPT, Jakarta.
- Ginting AR, Herlina N, Tyasmoro SY. 2013. Studi pertumbuhan dan produksi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) pada media tumbuh gergaji kayu sengon dan bagas tebu. Jurnal Produksi Tanaman 1 (2): xx
- Hale AI. 2010. Kandungan Protein dan Mineral Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) pada Serbuk Gergaji Kayu Sengon (*Albizia falcataria* Backer), Kayu Jati (*Tectona grandis* L.f.) dan Kertas Koran. [Skripsi]. Program Studi Biologi Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Muchtadi D. 2010. Teknik Evaluasi Nilai Gizi Protein. Penerbit Alfabeta, Bandung.

- Parjimo, Andoko A. 2013. Budidaya Jamur (Jamur Kuping, Jamur Tiram, Jamur Merang). Agromedia, Jakarta.
- Parjimo, Andoko A. 2007. Budi Daya Jamur. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Suprpti. 2000. Budidaya Jamur Tiram pada Media Serbuk Gergaji” (Petunjuk Teknis). Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan, Bogor.
- Tessema A, Tibbo M. 2009. Milk Processing Technologies for Small-Scale Producers. Technical Bulletin No. 3, ICARDA and IFAD, Aleppo, Syria.