

TEKNOLOGI PENGOLAHAN JAMUR TIRAM DAN ANALISA USAHATANINYA DALAM Mendukung AGROINDUSTRI

Sri Sudarwati, Retno Indrasari

Email: srisudarwati_thp@yahoo.com

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah

Jl. Soekarno Hatta KM 26 No 10, Kotak Pos 124, Bergas, Kabupaten Semarang 50552

Telp (0298) 5200107, 5200108 Fax (0298) 5200109

ABSTRACT

Oyster mushroom is one of the horticultural commodities that has high economic value and is very popular by the community because it is beneficial for bodily health. Content of oyster mushroom typical chemical compounds efficacious treat various human diseases such as high blood pressure, diabetes, excess cholesterol, anemia, increase the body's resistance to polio and influenza attacks and nutritional deficiencies. Viewed from the health aspect, oyster mushrooms are nutritious food ingredients with medicinal properties which are cheaper than modern medicine. Oyster mushrooms are perishable food, where the damage can be caused by microorganisms, biochemical reactions (enzymatic browning) and chemicals (non-enzymatic browning) and physical damage. Therefore, after harvesting, it is consumed immediately or processed into various types of side dishes or snacks such as nuggets, chips and others. The implementation phase of this research is the making of nuggets, making chips, organoleptic tests and farming analysis. In making nuggets with two treatments, namely with boiled and not boiled mushrooms, while in making chips is the use of a mixture of wheat flour and rice flour and tapioca flour. The results of the study showed that in making nuggets both flavor, taste and texture are preferably boiled mushrooms, while the colors of boiled and unboiled mushrooms are equally preferred. In making chips, color and texture are preferred by using a mixture of rice-tapioca flour, while the flavor and taste are equally preferred. From the results of farming analysis, the making of nugget and oyster mushroom chips is beneficial with the B / C ratio of 1.65 and 1.84, respectively. With the diversification of oyster mushroom preparations and profitable farming analysis results can support the creation or development of agroindustry.

Keywords: *Processing technology, farming analysis, oyster mushroom, agroindustry*

PENDAHULUAN

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) atau jamur tiram putih adalah jamur pangan dengan tudung berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung dan berwarna putih hingga krem. Jamur tiram merupakan salah satu jenis bahan pangan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak diminati masyarakat karena harganya murah, mudah didapat dan dapat dimanfaatkan untuk obat-obatan herbal sehingga baik untuk kesehatan tubuh. Setiap 100 gram jamur tiram mengandung protein

19-35% dengan 9 macam asam amino; lemak 1,7-2,2% terdiri dari 72% asam lemak tak jenuh. Sedangkan karbohidrat jamur terdiri dari tiamin, riboflavin, dan niasin merupakan vitamin B utama dalam jamur tiram, selain vitamin D dan C mineralnya terdiri dari K, P, Na, Ca, Mg, Zn, Fe, Mn, Co dan Pb. Mikroelemen yang bersifat logam sangat rendah sehingga aman dikonsumsi setiap hari (Sumarni, 2006 dalam Jamilah N).

Seperti buah dan sayuran lainnya, jamur tiram merupakan bahan pangan mudah rusak. Kerusakan tersebut dapat

disebabkan oleh mikroorganisme, reaksi biokimia (pencoklatan enzimatis) dan kimia (pencoklatan non enzimatis) serta kerusakan fisik. Penyimpanan dalam kantong plastik dapat mengurangi kehilangan air (Cho *et al.*, 1982). Maka dari itu setelah panen jamur tiram segera dikonsumsi, baik untuk sayur maupun olahan-olahan yang lain. Jamur tiram bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan berbagai macam olahan pangan seperti nugget, keripik, sate, pepes, es krim dan lain-lain.

Jamur tiram memiliki rasa seperti ayam sehingga cocok untuk pembuatan nugget dan keripik. Jamur tiram mengandung asam glutamat yang dapat meningkatkan rasa nugget jamur tiram menjadi lebih gurih atau umami (Bayudi P., dkk.). Pembuatan nugget dan keripik cukup mudah dan sederhana dengan bahan-bahan yang mudah didapat. Nugget adalah produk olahan pangan dengan bahan baku daging baik ayam maupun sapi yang digiling dan dibumbui, kemudian diselimuti oleh perekat tepung, pelumuran tepung roti dan digoreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan. Daging sapi dan ayam harganya cukup mahal dan kurang baik untuk kesehatan. Oleh karena itu bahan dasar pembuatan nugget bisa menggunakan jamur tiram karena jamur tiram banyak mengandung zat gizi dan serat memiliki rasa seperti ayam sehingga banyak diminati masyarakat. Jamur juga bisa dibuat keripik seperti halnya keripik usus ayam ataupun kulit ayam dengan menggunakan berbagai macam campuran tepung sehingga membuat teksturnya renyah.

Untuk melakukan usaha agroindustri di

bidang pangan, selain menguasai teknologi pengolahan maka analisis kelayakan ekonomi juga perlu diperhatikan. Layak atau tidaknya suatu usaha yang dijalankan, dapat dilihat dari nilai kriteria investasi yang diperoleh. Kriteria yang digunakan untuk mengkaji analisis kelayakan ekonomi meliputi biaya produksi, tenaga kerja, dan harga pokok penjualan (Bayudi P. dkk.).

Agroindustri dijabarkan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut, dengan demikian agroindustri meliputi industri pengolahan hasil pertanian, industri yang memproduksi peralatan dan mesin pertanian, industri input pertanian (pupuk, pestisida, herbisida dan lain-lain) dan industri jasa sektor pertanian (Gusti BU., 2011). Sasaran akhir dari pengembangan agroindustri adalah meningkatnya produktivitas, daya saing produk agroindustri, nilai tambah produk pertanian, dan pendapatan masyarakat di perdesaan (Didik I., 2011).

Agroindustri penting dilakukan dalam rangka meningkatkan nilai tambah, terutama pada saat produksi melimpah dan harga produk rendah, juga untuk produk yang rusak atau bermutu rendah, maka disinilah saat yang tepat untuk mengolahnya lebih lanjut. Nilai tambah yang diperoleh adalah selisih antara nilai komoditas yang mendapat perlakuan pada tahap tertentu dengan nilai pengorbanan yang digunakan selama proses produksi berlangsung. (Langitan, 1994 dalam Syamsul R, 2015).

Produk olahan jamur tiram yaitu nugget dan keripik belum banyak atau masih langka

di pasaran oleh karena itu untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen dan kelayakan usahatani maka dilakukan uji organoleptik dan analisa usahatannya. Apabila ternyata produk tersebut bisa diterima atau disukai konsumen dan layak diusahakan, diharapkan jangkauan pemasarannya luas dan daya jualnya tinggi sehingga dapat menciptakan atau mengembangkan agroindustri.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen dan menganalisis kelayakan usahatannya terhadap produk olahan jamur tiram. Sedangkan manfaatnya adalah memberikan bahan pertimbangan dan masukan kepada pengusaha produk olahan jamur tiram.

MATERI DAN METODE

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah jamur tiram putih, tepung beras, tepung tapioka, tepung gandum, garam, minyak goreng, tepung roti, telur, merica, bawang putih. Sedangkan alat yang digunakan adalah peralatan untuk membuat nugget (kompor, alat penggoreng, baskom, sendok, loyang, dandang, alat penghalus bumbu, blender), peralatan untuk membuat keripik (alat penggoreng, baskom, dandang, alat penghalus bumbu) dan alat untuk uji organoleptik

Tahap penelitian

Penelitian ini terdiri dari 6 tahap yaitu pembuatan keripik jamur, pembuatan nugget jamur, uji organoleptik keripik jamur, uji organoleptik nugget jamur, analisa usahatani nugget jamur dan analisa usahatani keripik jamur.

Pengolahan nugget jamur tiram

Jamur yang digunakan ada yang

dikukus dan ada yang segar. Jamur tiram kukus atau segar sebanyak 1 kg dicuci dan digiling kasa, kemudian dicampur dengan telur 6 butir, bawang bombay 2 buah, bawang putih halus 5 siung, merica bubuk dan garam. Kemudian dituangkan ke dalam loyang dan dikukus selama 10-15 menit. Angkat dan didinginkan. Kemudian dipotong-potong dan disimpan nugget kulkas semalam. Dikeluarkan dan didiamkan beberapa saat. Kemudian dimasukkan ke dalam kocokan telur lalu ditaburi tepung panir hingga tertutup rata. Kemudian digoreng hingga kecoklatan.

Pengolahan keripik jamur tiram

Jamur tiram putih segar 2,5 kg dicuci bersih, dipotong-potong kemudian dikukus selama 10 menit dan peras airnya. Jamur dicampur dengan bumbu yang sudah dihaluskan (bawang putih goreng, lada dan garam) Tepung beras, tepung terigu dan tepung tapioka dicampur hingga rata. Pada pelaksanaan dilakukan penggunaan tepung terigu + beras dan tepung terigu + tapioca. Jamur dimasukkan dalam adonan tepung kemudian diayak agar terpisah dengan tepungnya. Jamur yang terpisah dari tepung lalu digoreng hingga kering.

Uji organoleptik.

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap nugget dan keripik yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa dengan metode uji kesukaan sebanyak 25 orang panelis. Adapun kriteria untuk menilai dengan memberi skor 1 : tidak suka, 2 : agak suka, 3: suka, 4 : sangat suka dan 5 : amat sangat suka.

Analisa usahatani

Untuk mengetahui kelayakan usaha

produk jamur tiram yaitu nugget dan keripik, dilakukan analisa usahatani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik.

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagian organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera pembau dan indera perabaan atau sentuhan. Uji organoleptik dilakukan terhadap nugget dan keripik jamur tiram dengan. Dari hasil uji organoleptik terhadap nugget jamur tiram (Tabel 1.) menunjukkan bahwa secara keseluruhan panelis menyukai nugget dengan bahan dasar jamur tiram tidak direbus maupun direbus baik warna, aroma, rasa maupun tekstur dengan penilaian dari suka sampai amat sangat suka.

Tabel 1. Hasil pengamatan uji organoleptik terhadap produk nagget jamur tiram

No.	Perlakuan	Karateristik kesukaan			
		Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
1	Jamur direbus	4,3	4,9	5,4	4,1
2	Jamur tidak direbus	4,1	3,4	3,6	3,4

Keterangan :

Nilai organoleptik yaitu : 1 tidak suka; 2 agak suka; 3 suka; 4 sangat suka; 5 amat sangat suka

Dari segi warna, panelis memberi penilaian sama-sama sangat suka. Dengan perlakuan perebusan jamur tiram tidak merubah warnanya atau warnanya tetap putih sehingga tidak berpengaruh terhadap warna nugget jamur yang dihasilkan. Konsumen tertarik untuk mencoba suatu makanan ketika melihat warna dari bahan pangan. Warna bahan pangan berfungsi membangkitkan selera makan konsumen dan dapat sebagai indikator mutu dan penerimaan pangan (Raskita R., 2015). Sedangkan mengenai rasa

dan aroma nugget jamur tiram, perlakuan jamur yang direbus lebih disukai. Hal ini disebabkan karena jamur yang tidak direbus memiliki rasa langu atau apek dan dengan perlakuan perebusan rasa langu dan apek jamur tiram akan hilang. Aroma dihasilkan oleh senyawa-senyawa *volatile* yang terdapat pada bahan pangan dan dapat digunakan sebagai indikator kelezatan suatu makanan. Panelis suka atau tertarik untuk mencoba suatu makanan karena timbulnya aroma yang dirasakan oleh sensori penciuman (Raskita R., 2015).

Tekstur merupakan parameter yang sangat penting dalam menjaga mutu produk olahan pangan. Dengan perlakuan pengukusan jamur tiram pada pembuatan nugget menunjukkan bahwa tekstur nugget yang dihasilkan lebih disukai. Hal ini disebabkan karena dengan mengukus jamur tiram mengakibatkan jamur tiram menjadi lunak sehingga tekstur nugget yang dihasilkan juga lunak. Menurut hasil penelitian (Bayudi P. dkk.), menunjukkan bahwa panelis tidak menyukai nugget jamur tiram yang terlalu kenyal.

Tabel 2. Hasil pengamatan uji organoleptik produk kripik jamur tiram

No.	Perlakuan	Karateristik kesukaan			
		Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
1	Tepung Terigu + beras	3,3	4,1	4,3	3,4
2	Tepung beras + tepung tapioka	4,2	4,4	4,2	5,0

Keterangan :

Nilai organoleptik yaitu : 1 tidak suka; 2 agak suka; 3 suka; 4 sangat suka; 5 amat sangat suka

Dari hasil uji organoleptik terhadap keripik jamur tiram (Tabel 2) terlihat bawah para panelis sangat menyukai kripik jamur yang dihasilkan. Kripik jamur yang dihasilkan dengan perlakuan pemberian tepung beras

dan tepung tapioka menghasilkan kripik dan rasa. Kekerasan suatu produk pangan jamur yang sangat krispi (renyah) sehingga sangat mempengaruhi daya terima pada secara tekstur panelis sangat menyukai, produk tersebut, semakin renyah suatu bahan demikian pula terhadap atribut warna, aroma pangan segar, semakin bagus kualitasnya.

Analisa usahatani pengolahan nugget dan keripik jamur tiram

Tabel 21. Analisis usahatani pengolahan kripik jamur tiram

1. Alat

No	Jenis Alat	Jumlah	Jumlah Nilai Alat (Rp)	Umur pakai alat (bulan)	* Nilai penyusutan
1	Wajan	1	100.000	6	16.667
2	Sendok	1	25.000	6	4.167
3	Dandang	1	50.000	12	4.167
4	Baskom	3	45.000	6	7.500
5	Pisau	2	10.000	6	1.667
6	Toples besar	2	50.000	6	8.333
7	Sotil	1	15.000	6	2.500
8	Sile	1	15.000	12	1.250
9	Kompor	1	500.000	12	41.667
					87.917

*Nilai penyusutan : Jumlah nilai alat (Rp)/Umur pakai alat (bulan)

2. Bahan

No	Jenis Bahan	Jumlah	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Bahan Utama				
a	Jamur tiram	600	kg	30.000	18.000.000
b	Minyak goreng	300	liter	12.000	3.600.000
c	Bumbu	15	kg	10.000	150.000
d	Garam	30	bks	2.500	75.000
e	Lada	15	kg	20.000	300.000
f	Penyedap rasa	30	bks	500	15.000
2	Bahan				
a	Gas	10	tabung	15.000	150.000
b	Plastik bungkus	2	gulung	50.000	100.000
					22.390.000

3. Lain-lain

No	Jenis bahan	Jumlah	Volume	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Upah tenaga	30	OH	50.000	1.500.000
2	Transportasi	30	hari	5.000	150.000
3	Sewa tempat	1	bln	300.000	300.000
4	Listrk	30	hari	3.000	90.000
					2.040.000

Jumlah biaya produksi = Rp. 24.517.917

Pemasukan = 3.000 bks x Rp. 15.000 = Rp. 45.000.000

Keuntungan = Rp. 45.000.000 - Rp. 24.517.917 = Rp. 20.482.083

B/C Ratio = Rp. 45.000.000 / Rp. 24.517.917 = 1,84

Tabel 22. Analisis usahatani pengolahan nagget jamur tiram

1. Alat

No	Jenis Alat	Jumlah	Jumlah Nilai Alat (Rp)	Umur pakai alat (bulan)	* Nilai penyusutan (Rp)
1	Wajan	1	100.000	12	8.333
2	Blender	1	350.000	12	29.167
3	Serok	1	25.000	6	4.167
4	Baskom	3	45.000	6	7.500
5	Pisau	1	10.000	6	1.667
6	Sotil	2	15.000	6	2.500
7	Sendok	5	5.000	6	833
8	Dandang	1	50.000	12	4.167
9	Kompor	1	500.000	12	41.667
10	Fizer	1	2.500.000	60	41.667
					141.667

*Nilai penyusutan : Jumlah nilai alat (Rp)/Umur pakai alat (bulan)

2. Bahan

No	Jenis Bahan	Jumlah	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Bahan Utama				
a	Jamur tiram	300	sisir	30.000	9.000.000
b	Telur	120	butir	12.00	144.000
c	Tepung roti	120	kg	17.000	2.040.000
d	Bawang Bombay	300	buah	5.000	1.500.000
e	Bumbu	30	paket	20.000	600.000
2	Bahan				
a	Gas	10	tabung	15.000	150.000
b	Plastik mika	1800	buah	300	540.000
					13.974.000

3. Lain-lain

No	Jenis bahan	Jumlah	Volume	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Upah tenaga	30	OH	50.000	1.500.000
2	Transportasi	30	hari	5.000	150.000
3	Sewa tempat	1	bln	300.000	300.000
4	Listrk	30	hari	5.000	150.000
					2.100.000

Jumlah biaya produksi = Rp. 16.357.334

Pemasukan = 1800 bks x Rp. 15.000 = Rp. 27.000.000

Keuntungan = Rp. 27.000.000 - Rp. 16.357.334 = 10.642.666

B/C Ratio = Rp. 27.000.000 / 16.357.334 = 1,65

Hasil analisis usaha tani pengolahan kripik jamur tiram menunjukkan nilai B/C ratio 1,84, sedangkan nilai B/C ratio pengolahan nugget jamur tiram mencapai 1,65. *Benefit cost ratio* (B/C R) merupakan suatu analisa pemilihan proyek yang biasa

dilakukan karena mudah, yaitu perbandingan antara *benefit* dengan *cost*. Apabila nilainya B/C ratio < 1 maka proyek itu tidak ekonomis, kalau > 1 berarti proyek itu *feasible*, dan kalau = 1 dikatakan proyek itu marginal (tidak rugi dan tidak untung)

KESIMPULAN

1. Uji organoleptik terhadap nugget jamur tiram menunjukkan panelis menyukai pembuatan nugget menggunakan jamur yang diperlakukan dengan perebusan
2. Uji organoleptik terhadap keripik jamur tiram menunjukkan panelis menyukai pembuatan keripik dengan campuran tepung beras dan tepung tapioka
3. Dari hasil analisis usaha tani pengolahan kripik jamur tiram menunjukkan layak diusahakan karena B/C rasionya lebih dari 1.
4. Teknologi pengolahan jamur tiram dapat mendukung agroindustri karena dari uji organoleptik dapat diterima konsumen dan dari hasil analisa usahatani layak diusahakan

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz Adriansyah, Lily Fauzia, Sri Fajar Ayu, 2014. Analisis Kelayakan Usaha Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) (Studi Kasus : Desa Tanjung Selamat, Kec. Sunggal, Kab. Deli Serdang). *Journal On Social Economic Of Agriculture And Agribusiness Vol 3, No 8 (2014)*
- Bayudi Putra, Herlina, Yuli Witono. Analisis Kelayakan Agroindustri Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Berkala Ilmiah PERTANIAN*. Volume x, Nomor x, hal. 1.
- Cho, K.Y., K.H. Yung dan S.T. Chang. 1982. Preservation of cultivated mushroom. Di dalam S.T. Chang dan T.H. Quimio (eds). *Tropical mushroom biological nature and cultivation method*. The chinese University Press. Hong Kong.
- Didik Indarwanta dan Eny Endah Pujiastuti, 2011. Kajian Potensi (Study Kelayakan) Pengembangan Agroindustri di Desa Gondangan Kecamatan Jogonalan Klaten. *Jurnal Administrasi Bisnis*. Volume 8, Nomor 2 Januari 2011. Hal. 2.
- Gusti Bagus Udayana, 2011. Peran Agroindustri Dalam Pembangunan Pertanian. *Singhadwala*, Edisi 44, Februari 2011
- Sumarni (2006) dalam Jamilah Nasution, 2016. Kandungan Karbohidrat Dan Protein Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Tanam Serbuk Kayu Kemiri (*Aleurites moluccana*) dan Serbuk Kayu Campuran. *Jurnal Eksakta* Volume 1, 2016. Hal. 1.
- Syamsul Rahman, 2015. Analisis Nilai Tambah Agroindustri Chips Jagung. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 4 (3) 2015. Hal. 108 dan 109.
- Raskita Saragih, 2015. Nugget Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*) Sebagai Alternatif Pangan Sehat Vegetarian. *Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*. Volume 1 Nomor 2 Maret 2015 Hal. 91.
-