

## **IBM USAHA JAMUR TIRAM**

Yhulia Praptiningsih S, Giyarto, Eka Ruriani dan Nurud Diniyah\*

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto, Jember 68121

[yhuli\\_ftp@yahoo.com](mailto:yhuli_ftp@yahoo.com)

\* [mamorusan\\_82@yahoo.com](mailto:mamorusan_82@yahoo.com)

085646103320

### **ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian masyarakat program IBM dilaksanakan dengan 2 mitra yaitu UD. JJS dan SMA N 4 Jember. Adapun permasalahan yang dihadapi UD. JJS yaitu produksi jamur tiram yang masih fluktuatif, produk olahan yang dihasilkan hanya sebatas krispi dan manajemen produksi belum dilakukan secara benar. Sedangkan pada Usaha jamur tiram di SMA N 4 Jember, merupakan matapelajaran prakarya dalam pelaksanaan kurikulum 2013, mereka belum mengetahui pemanfaatan jamur tiram dan teknologi pembuatan produk olahannya. Jamur tiram merupakan pangan bergizi, sehat dan fungsional, serta dapat dibuat menjadi berbagai macam produk olahan seperti bakso, nugget, krispi dan abon. Produk olahan ini digemari oleh berbagai lapisan masyarakat, pembuatannya mudah dengan peralatan yang umumnya sudah ada dalam rumah tangga. Target yang diharapkan dapat dicapai dalam pelaksanaan kegiatan program Ipteks bagi Masyarakat (IBM) ini adalah bahwa mitra dapat mengatur produksi jamur tiram hingga tidak berfluktuasi, dapat mengembangkan usahanya dengan penganekaragaman produk olahan jamur tiram yang berupa bakso, nugget, abon dan krispi. Adapun hasil kegiatan IBM ini yaitu peserta pelatihan memahami tentang budidaya jamur tiram, dapat membuat produk olahan jamur tiram, hasil pembuatan produk olahan jamur tiram sudah baik, sifat fisis dan sensorisnya sudah sesuai kriteria yang dikehendaki, dan perencanaan pengemas cukup memadai dengan pelabelan yang memenuhi persyaratan. Berdasarkan uji kelayakan usaha, maka yang potensi untuk dikembangkan adalah produksi bakso, nugget dan krispi jamur tiram, sedangkan abon perlu harga jual lebih tinggi dari abon daging sapi. Untuk pengaturan fluktuasi dan peningkatan produksi tidak dapat segera dilakukan, tetapi perlu direncanakan secara bertahap dilakukan peremajaan untuk jamur yang sudah

tidak produktif, pengaturan formulasi media sehingga sesuai untuk pertumbuhan jamur, diperlukan higrometer untuk pengukur suhu dan RH ruang budidaya jamur tiram.

Kata kunci: Abon, bakso, jamur tiram, krispi, nugget, usaha

## **PENDAHULUAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat program IBM ini bekerja sama dengan dua mitra, yaitu pengusaha jamur tiram UD. JJS yang berlokasi di Ajung, Kabupaten Jember, dan SMA Negeri 4 Jember, Kabupaten Jember. Kondisi usaha jamur tiram dari UD. JJS cukup besar yaitu 3000 bag dengan hasil produksi 5-15 kg jamur tiram segar per hari. UD JJS juga membina beberapa pengusaha jamur tiram disekitarnya. Hasil panen jamur yang rendah dan masih fluktuatif, produk olahan terbatas hanya krispi jamur tiram dan tidak dilakukan grading pada produk akhir sehingga pemasaran kurang memuaskan, belum dilakukan pelabelan dengan baik, manajemen produksi dan analisis ekonomi belum benar, serta belum mengetahui cara perijinan untuk memperoleh Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-IRT) merupakan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

Sedangkan usaha jamur tiram di SMA N 4 Jember ini merupakan mata pelajaran prakarya dalam pelaksanaan kurikulum 2013, yang akan dikembangkan menjadi semacam unit usaha kecil di sekolah tersebut, dengan mengembangkannya menjadi produk olahan terutama yang disukai siswa. Dengan harapan dapat menyiapkan pangan yang bergizi, sehat dan aman. Namun mereka belum mengetahui manfaat jamur tiram serta teknologi penganeka ragam produk olahannya.

Jamur tiram tersebut selain dipasarkan dalam bentuk segar, juga dapat dipasarkan dalam bentuk produk olahan seperti bakso, nugget, abon dan krispi sebagai usaha diversifikasi produk olahan dari jamur tiram. Dengan demikian produk olahannya lebih bervariasi dan pangsa pasarnya lebih luas, misalnya dipasarkan di koperasi sekolah. Selain itu juga, produk-produk olahan tersebut sangat disukai oleh siswa-siswa sekolah. Di SMA N 4 Jember, terdapat 849 siswa. Jumlah siswa yang cukup banyak tersebut merupakan pangsa pasar yang sangat potensial dan menguntungkan untuk mengembangkan usaha produk olahan jamur tiram bagi sekolah tersebut. Sedangkan bagi UD JJS, apabila diversifikasi produk olahan jamur tiram ditingkatkan, dilakukan grading pada produk akhirnya, dan pengemasan yang memadai maka pangsa pasarnya dapat disesuaikan dan akan menjadikan prospek yang baik untuk pengembangan usaha.

Jamur tiram mempunyai prospek yang sangat baik untuk dikembangkan karena merupakan pangan bergizi, sehat dan memiliki nilai fungsional. Produk olahannya mempunyai rasa yang enak

karena banyak mengandung asam glutamat dan polisakarida kitin. Nilai gizinya cukup baik dan mempunyai daya cerna tinggi. Kandungan protein tinggi (3,5-5,9% wb atau 10,5-30,4% db) dengan 9 macam asam amino esensial, banyak mengandung vitamin dan mineral. Sebagai pangan sehat karena kandungan lemak sangat rendah (0,17%) dan 72% nya berupa lemak tidak jenuh, sehingga dapat dikonsumsi oleh penderita hiperkolesterol, ataupun penderita gangguan metabolisme lipida lainnya. Produk olahan jamur tiram dapat digolongkan sebagai pangan fungsional yaitu pangan yang selain bergizi juga mempunyai pengaruh positif terhadap kesehatan karena adanya kandungan komponen-komponen fungsional seperti serat, antioksidan vitamin dan beberapa mineral (Aoi, *et al.*, 2006). Jamur tiram berperan sebagai antikolesterol sehingga dapat mencegah penyakit jantung koroner, menyembuhkan anemia, memperlancar dan mencegah kanker kolon/usus karena adanya kandungan serat (7,4-24,6% db), sebagai antioksidan sehingga menghambat penuaan dan sebagai antitumor, antivirus dan antibakteri sehingga dapat meningkatkan kekebalan tubuh (Hasher, 1998).

Berdasarkan kandungan gizi dan komponen kimia yang lain, jamur tiram memungkinkan dibuat produk-produk olahan seperti bakso, nugget, abon dan krispi yang disukai oleh berbagai lapisan masyarakat, anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Produk-produk olahan tersebut dapat dilakukan di tingkat industri rumah tangga karena proses pembuatannya mudah dan memerlukan peralatan yang umumnya ada di rumah tangga.

Produksi produk olahan pangan yang berkualitas, sehat dan aman sehingga layak dikomersialkan harus memenuhi beberapa persyaratan. Persyaratan tersebut meliputi: (1) formulasi pembuatan produk sehingga produk yang dihasilkan mempunyai sifat-sifat baik dan diterima konsumen, (2) proses pembuatan memenuhi persyaratan sanitasi, higienis dan aman dikonsumsi, (3) pengemasan memadai dan pelabelan memenuhi persyaratan, (4) berdasarkan uji kelayakan usaha dapat dikembangkan (Kashmir dan Jakfar, 2003; Kepmenkes RI, 2003; PP no. 28, 2004; Prawirosentono, 2002; Robertson, 2010).

Oleh karena itu diperlukan kegiatan pengabdian pada masyarakat untuk memberikan pengetahuan, alih teknologi, pelatihan dan pendampingan tentang usaha jamur tiram yang meliputi pengaturan periode pembudidayaan jamur tiram, produksi olahan jamur tiram beserta rancang bangun alat peniris minyak (spinner), dan analisis kelayakan usaha.

## **TARGET**

Target yang diharapkan dapat dicapai setelah pelaksanaan kegiatan program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini adalah bahwa mitra dapat mengatur produksi jamur tiram hingga tidak berfluktuasi, dapat mengembangkan usahanya dengan penganekaragaman produk olahan jamur tiram yang berupa bakso, nugget, abon dan krispi. Mitra dapat melakukan usaha dengan manajemen

produksi dan pemasaran yang benar dan dapat melakukan analisis ekonomi untuk mengetahui kelayakan usaha.

## **METODE PELAKSANAAN**

Program IbM ini dilaksanakan dengan cara menjalin kerjasama antara Tim Pengusul IbM dengan pengrajin/pengusaha jamur tiram sebagai mitra. Pengusul program bertindak sebagai pemberi materi sedangkan mitra bertindak sebagai pelaksana. Jumlah mitra ada 2 yaitu pengusaha jamur tiram UD. JJS, Ajung, Jember dan SMA N 4 Jember. Sedangkan waktu pelaksanaannya mulai Juli – Desember 2013.

Kegiatan pelatihan bertujuan untuk memberikan wawasan, pengetahuan dan alih teknologi. Pelatihan dilakukan secara klasikal dengan metode ceramah dan diskusi, disertai dengan praktek pembuatan produk olahan jamur tiram secara berkelompok. Materi pelatihan meliputi wawasan tentang 1) nilai gizi dan nilai fungsional jamur tiram; 2) cara pengaturan produksi jamur tiram agar tidak fluktuatif, 3) teknologi dan praktek pembuatan berbagai produk olahan jamur tiram (bakso, nugget, abon dan krispi); 4) fungsi dan cara pengemasan dan pelabelan; 5) produksi yang memenuhi persyaratan sanitasi dan higienis; 6) manajemen produksi, strategi pemasaran dan cara analisis ekonomi; 7) cara dan persyaratan yang diperlukan untuk perijinan SPP-IRT di Dinas kesehatan setempat.

Pelatihan dilakukan di Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UNEJ. Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Analisis Terpadu, Fakultas Teknologi Pertanian, UNEJ. Pembuatan spinner dilakukan di perusahaan pembuatan alat pengolahan pangan di Jember.

Untuk mengetahui tingkat pencapaian dan keberhasilan program IbM ini dilakukan evaluasi dengan melihat: 1) kuantitas dan kontinyuitas hasil produksi jamur tiram; 2) kualitas produk olahan jamur tiram yang dihasilkan (dengan melihat sifat-sifat fisik dan sensoris); 3) hasil pelabelan dan pengemasan (estetika dan kelengkapan informasi pada label, estetika dan ukuran kemasan); mengamati kondisi sanitasi tempat pengolahan dan lingkungan sekitar. Dilakukan juga analisis proksimat pada produk olahan yang dibuat.

## **HASIL YANG DICAPAI**

**Pengaturan produksi jamur.** Produksi jamur yang kontinyu, dapat dilakukan dengan penanaman secara bertahap. Areal penanaman bulan pertama diremajakan setelah bulan ke-9, areal penanaman bulan ke-2, diremajakan pada bulan ke-10, demikian seterusnya, sehingga dihasilkan jamur yang tidak fluktuatif. Pengaturan produksi jamur belum dapat dilakukan, namun perlu dilakukan peremajaan secara bertahap. Setiap bulan dilakukan peremajaan sebanyak 1/9 dari total

areal penanaman. Diperlukan pengaturan suhu dan RH ruang penanaman. Suhu dijaga berkisar 20-28 °C dan RH 80-90%. Pengaturan suhu dapat dilakukan dengan pengaturan lampu, sedangkan pengaturan RH dilakukan dengan penyemprotan air pada lantai atau udara ruang penanaman, atau dengan membuka ventilasi apabila RH berlebih dan perlu komposisi media tumbuh yang sesuai (Sumiati, dkk., 2005).

**Pembuatan produk olahan jamur tiram.** Berdasarkan pelatihan yang sudah dilakukan, peserta sudah dapat membuat produk olahan jamur tiram yaitu bakso, nugget, abon dan krispi. Hasil pelatihan pembuatan produk olahan jamur tiram tersebut sudah baik, sifat fisis dan sensorisnya sudah sesuai dengan kriteria. Berdasarkan hasil pengukuran, tekstur nugget jamur tiram (52,8 mm/10 detik), mendekati nugget ayam (50,02 mm/10 detik). Tekstur bakso jamur tiram (116 mm/10 detik), lebih lunak dibandingkan bakso daging sapi (64,9 mm/10 detik). Hal ini karena kadar protein daging (18,8%) lebih tinggi dibandingkan kadar protein jamur tiram (3,5-5,9%), sehingga sifat gel protein daging lebih kuat daripada gel protein jamur tiram. Nilai sensoris bakso, nugget, krispi dan abon jamur tiram berkisar 4 (suka). Kenampakan irisan untuk bakso dan nugget bagus yaitu halus merata (Gambar. 1). Hasil pembuatan bakso, nugget, abon dan krispi jamur tiram berturut-turut ditunjukkan pada Gambar 2; 3; 4; 5 dan 6.



Gambar 1. Kenampakan Irisan Permukaan (a) Bakso; (b) Nugget



Gambar 2. Bakso Jamur Tiram



Gambar 3. Nugget Jamur Tiram



Gambar 4. Krispi Jamur Tiram



Gambar 5. Abon Jamur Tiram

**Analisis proksimat.** Adapun hasil analisis proksimat produk olahan jamur tiram (bakso, nugget, krispi dan abon) ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Komposisi gizi produk-produk olahan jamur tiram**

Komponen	Jumlah (%)			
	Bakso	Nugget	Krispi	Abon
Air	77,53	56,16	8,49	5,43
Protein	8,06	10,39	7,13	7,91
Lemak	1,14	7,31	11,22	3,66
Abu	2,10	2,40	2,60	6,49
Karbohidrat	11,17	23,74	70,56	76,31

**Analisis ekonomi.** Perhitungan analisis ekonomi untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha berdasarkan kapasitas perhari sebesar 5 kg bahan dasar dengan lama produksi satu bulan (30 hari). Hasil analisis ekonomi ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, tingkat kelayakan usaha yang tinggi adalah pada produk bakso dan nugget, diikuti krispi dan abon. Harga jual bakso Rp. 600 per biji atau Rp. 40200/kg (diameter 3 cm; 1 kg berisi 67 biji). Harga jual nugget Rp. 58.000 per kg, sedangkan harga jual di pasaran Rp. 68.000 per kg. Harga jual krispi Rp. 12.000 per 100 g, sebagai pembandingan harga krispi tahu di pasaran Rp. 15.000 per 100 g. Harga jual abon Rp. 22.500 per 100 g, lebih mahal daripada harga abon daging di pasaran yaitu Rp. 15.000 per 100 g. Hal ini karena rendemen produksi abon rendah yaitu 30 %. Namun abon daging dipasaran biasanya tidak murni daging sapi, tetapi dicampur dengan kluwih, sehingga harga dapat lebih murah.

Tabel 2. Analisis Kelayakan Usaha Produk Olahan Jamur Tiram

	<b>Bakso</b>	<b>Nugget</b>	<b>Krispi</b>	<b>Abon</b>
<b>Asumsi</b>				
Kapasitas produksi	5 kg/hari	5 kg/hari	5 kg/hari	5 kg/hari
Hasil produk	8,5 kg/hari	8,2 kg/hari	3,7 kg/hari	15 kg/hari
Harga per unit (Rp)	600/biji (40.200/kg)	58.000/kg	12.000/100 g	22.500/100 g
<b>Biaya variabel</b>				
per hari (Rp)	414.420	208.450	206.201	162.850
per bulan (Rp)	12.427.500	6.253.500	6.186.030	4.885.500
<b>Biaya tetap</b>				
per hari (Rp)	19.400	20.533	151.300	51.633
per bulan (Rp)	582.000	616.000	4.539.000	1.549.000
<b>Analisis kelayakan</b>				
BEP per unit	1.579 biji (23,57 kg)	19 kg	708 kemasan	133 kemasan
BEP (rupiah)	921.697	1.099.799	849.3507	2.993.344
B/C rasio	1,71	1,27	1,15	1,07
PP (bulan)	0,61	0,86	1,5	1,23

Berdasarkan analisis ekonomi, keempat produk olahan jamur tiram tersebut layak dan potensi untuk dikembangkan. Tingkat kelayakan usaha yang paling tinggi adalah bakso, diikuti nugget, krispi dan abon. Suatu usaha layak dikembangkann apabila B/C rasio >1 (Kasmir dan Jakfar, 2003). Lama pengembalian modal, untuk produksi bakso dan nugget kurang dari 1 bulan, sedangkan krispi dan abon 1,5 dan 1,23 bulan.

**Deskripsi spinner (alat peniris minyak goreng).** Spinner terdiri dari 2 tabung yang berputar pada satu poros. Tabung bagian berlubang-lubang untuk mengeluarkan minyaknya, dengan diameter lubang 0,4 cm, diameter tabung 38 cm dan tinggi 33,5 cm. Tabung bagian luar mempunyai diameter 45 cm dan tinggi 40 cm. Kecepatan putar spinner 1.400 putaran per menit, motor penggerak 1 phase dengan daya 0,5 HP. Spinner dilengkapi dengan kran pembuangan minyak yang terpisahkan. Gambar spinner ditunjukkan pada **Gambar 6**.





(a)



(b)

Gambar 6. Spinner (Alat Peniris Minyak Goreng) (a) Tampak Keseluruhan; (b) Tampak Atas

**Contoh kemasan.** Contoh kemasan produk olahan jamur krispi (bakso, nugget, krispi dan abon) berturut-turut ditunjukkan pada Gambar 7; 8; 9 dan 10.



Gambar 7. Kemasan Bakso Jamur Tiram



Gambar 8. Kemasan Nugget Jamur Tiram



Gambar 9. Kemasan Krispi Jamur Tiram



Gambar 10. Kemasan Abon Jamur Tiram

Hasil kemasan sudah cukup baik, baik dari segi estetika maupun kelengkapan dalam pelabelan. Label sudah memuat 3 persyaratan pokok dalam pelabelan, yang meliputi: 1) informasi produk (nama, berat netto, komposisi, dan alamat produsen); 2) informasi antara lain tentang nilai gizi, dan cara penyimpanan; 3) berfungsi untuk promosi, misalnya tanpa bahan pewarna (Robertson, 2010).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan kegiatan pelaksanaan program IbM Usaha Jamur Tiram yang sudah dilaksanakan adalah peserta pelatihan sudah dapat membuat produk olahan jamur tiram yang berupa bakso, nugget, krispi dan abon Hasil pembuatan nugget dan abon sudah baik, sifat fisis dan sensorisnya sudah sesuai kriteria yang dikehendaki. Berdasarkan analisis ekonomi, maka tingkat kelayakan usaha yang tinggi adalah bakso dan nugget, diikuti krispi dan abon jamur tiram. Untuk pengaturan fluktuasi dan peningkatan produksi tidak dapat segera dilakukan, tetapi perlu direncanakan secara bertahap yaitu dilakukan peremajaan untuk jamur yang sudah tidak produktif (dengan selang waktu 1 bulan), pengaturan formulasi media sehingga sesuai untuk pertumbuhan jamur, diperlukan higrometer untuk pengukur suhu dan RH ruang budidaya jamur tiram. Adanya kendala untuk pengurangan kandungan air jamur tiram pada pembuatan abon dan krispi, karena mereka belum mempunyai alat pengepres.

Berdasarkan kesimpulan sementara ini dapat disarankan untuk kegiatan program IbM mendatang adalah rancang bangun dan pembuatan alat pengepres.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aoi, W., Y. Nato and T. Yoshikawa. 2006. **Exercise and Functional Food**. Nutrition Journal 5(15): 5-15
- Hasher, C. M. 1998. **Functional Foods; their Tole in Desease Prevention and Health Promotion**. J F Techn. 52 (2): 57-62
- Kasmir dan Jakfar. 2003. **Studi Kelayakan Bisnis**. Jakarta : Prenada Media
- Keputusan Kepala BPOM Nomor: H.K.00.05.5.1640, tanggal 30 April 2003. tentang **Pedoman Tata Cara Penyelenggaraan Sertifikasi Produksi Pangan Industri Rumah (PIRT)**
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 715/Menkes/SK/ V/2003 tentang **Persyaratan Higiene Sanitasi Jasa Boga**.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 1098/MENKES/SK/ VII/2003 tanggal 31 Juli 2003 tentang **Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran**

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2205 Tahun 2012 Tentang **Pedoman Pemberian Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga.**

Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2004 tentang **Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan.**

Prawirosentono, S. 2002. **Bahasan Komprehensif; Strategi Pengambilan Keputusan Bisnis.** Jakarta : Bumi Aksara

Robertson, G. L. 2010. **Food Packaging and Shelf Life (A Practical Guide).** CRC Press, New York

Sumiati, E., E. Suryaningrat dan Puspitasari. 2005. **Perbaikan Produksi Jamur Tiram dengan Modifikasi Bahan Baku Utama Media Bibit.** BPTS, Bandung.

Thaheer, H., 2005. **Sistem Manajemen HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points).** Penerbit Bumi Aksara. Jakarta.

Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 tentang **Pangan.**

Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang **Kesehatan.**

Winarno, F., Surono. 2002. **GMP dan Penerapannya dalam Industri Pangan.** MBRIO Press. Bogor.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dirjen DIKTI DP2M, yang telah membiayai kegiatan pengabdian IBM ini tahun 2013.