

Article Number :

IIO-400-1-SM

Received :

08/03/2017

Accepted :

19/10/2017

Published :

Volume : 03

Issue : 02

DECEMBER 2017

pp.470-475

## THE IMPROVEMENT OF PRODUCTION EFFICIENCY FOR CRISPY SNACK WITH SPINNER INVERTER AND DOUBLE CONE

PENINGKATAN EFISIENSI PRODUKSI JAJANAN CRISPY DENGAN SPINNER INVERTER DAN DOUBLE CONE

**Dewi Maya Maharani<sup>1\*</sup> dan Dodyk Pranowo<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Fak. Teknologi Pertanian,

Universitas Brawijaya

Jl. Veteran Malang – Indonesia.

\*Corresponding author:

\*E-mail: [maya\\_maharani@ub.ac.id](mailto:maya_maharani@ub.ac.id)

### ABSTRACT

*Crispy product is one kind of snack food that is currently quite popular in the community. In the Batu City, there are some SMEs processed products of crispy such as tofu, crispy, mushrooms, chicken and potatoes. There are 2 members SMEs that manufacture processed form of crispy tofu and mushrooms with crispy are Kentaki Digadho and Crispy Mushrooms. The problem faced by SMEs partners crispy processed is still low productivity due to limited production means that the majority of the manual so that the need for the introduction of production technology can improve production efficiency. In the production of crispy tofu and mushrooms require production facilities in the form of Mechanical Mixer (Food Mixer), Spinner and Packaging Continuous Sealer to improve the quality and quantity of production of processed crispy so that production can be maximized the demand. For this time, SMEs can improve production efficiency and improve production capacity to improvement of existing production systems by facilitating machinery equipment production technology with a working system that save time, energy and production costs. In addition SMEs can improve the crispy product packaging to be more energized with the diversification of product packaging.*

### KEYWORDS

***Crispy product, production efficiency.***

### PENGANTAR

Optimalisasi peluang bisnis crispy merupakan strategi yang tepat untuk membantu pemulihan perekonomian nasional. Pemanfaatan sarana produksi dengan menggunakan sumber daya lokal dan bergantung pada peluang pasar domestik akan menguntungkan tersendiri bagi peluang bisnis olahan produk crispy. Produk Crispy merupakan salah satu jenis makanan camilan yang saat ini cukup populer di masyarakat. Jamur dan Tahu Crispy termasuk camilan yang sehat dan jika diolah dengan benar, aman untuk dikonsumsi oleh siapa saja. Nutrisi dalam jamur antara lain protein, air, kalori, karbohidrat zat besi, kalsium,

vitamin B1, vitamin B2 dan vitamin C. Setiap per seratus gram (100 g) jamur tiram memiliki 19 sampai 35% protein dengan 9 macam asam amino di dalam kandungannya. Jamur tiram adalah jamur pangan dengan tudung berbentuk setengah lingkaran mirip cangkang tiram dengan bagian tengah agak cekung dan berwarna putih hingga krem [6].

Deddy Muchtadi [1], Jansen Silalahi dan Netty Hutagalung [2], menyebutkan bahwa serat pangan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan. Tahu termasuk salah satu sumber serat pangan yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Serat pangan tidak

mengandung gizi, akan tetapi memberikan keuntungan bagi kesehatan yaitu mengontrol berat badan atau kegemukan (obesitas), menanggulangi penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, kanker kolon (usus besar), serta mengurangi tingkat kolesterol darah dan penyakit kardiovaskuler [5]. Akan tetapi dari penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi serat masyarakat Indonesia masih jauh dari kebutuhan yang dianjurkan yaitu 30 gram/hari, konsumsi serat rata-rata antara 9,9-10,7 gram/hari (Jahari dan Sumarno 2002 dalam [4]. Jumlah serat dalam tahu adalah 0,1 gr per 100 gram [4].

Di Kota Wisata Batu, terdapat beberapa UKM olahan produk crispy seperti tahu crispy, jamur crispy, ayam crispy dan kentang crispy. Terdapat 2 UKM anggota GRAS yang memproduksi olahan crispy berupa tahu dan jamur crispy dengan penjualan ala gerobak. GRAS "Guyub Rukun Agawe Santoso" merupakan organisasi paguyuban dan jaringan pengusaha agroindustri skala mikro dan kecil (UKM) di Kota Batu yang terbentuk sejak 2006 yang bertujuan untuk memberdayakan usaha mikro kecil dengan 64 anggota usaha mikro dan kecil baik produksi pangan maupun non-pangan. Dalam operasional dan pengembangan organisasi di GRAS, mendapatkan dukungan dari Pemerintah Kota Batu melalui binaan dari Dinas Koperasi, UKM dan Perindustrian Perdagangan serta Dinas Pemuda, Olahraga dan Ketenagakerjaan di Kota Batu dalam bentuk dukungan antara lain mempermudah dalam proses perijinan (PIRT maupun sertifikasi halal), memberikan kesempatan dalam kegiatan pelatihan dan seminar terkait dengan pengembangan usaha, sebagian mendapatkan fasilitas mesin dan peralatan produksi sesuai dengan prioritas dan kebijakan Dinas terkait serta pembinaan manajemen usaha. Keberhasilan yang telah dicapai oleh GRAS saat ini adalah memberdayakan dan membina UKM dalam jaringan kota Batu agar menjadi UKM yang lebih mandiri berupa mengaktifkan keterlibatan UKM dalam pelatihan yang difasilitasi oleh Pemerintah Kota Batu (rapat rutin untuk evaluasi keberhasilan sekali sebulan)

serta transfer informasi yang terkait untuk pengembangan usaha agar lebih profesional yang melibatkan staf ahli dari perguruan Tinggi, Dinas Perindustrian baik dari propinsi Jawa Timur maupun Kota Batu. Harapannya keberhasilan UKM ini akan memotivasi UKM lain dalam GRAS untuk bisa meningkatkan produktivitasnya.

UKM Crispy "Kentaki Digadho" milik Bapak Hartanto sejak tahun 2005 yang memproduksi tahu crispy, ayam crispy, pisang kriuk dan stick tahu. Produk unggulannya adalah tahu crispy dengan kapasitas produksi 600 buah per hari dengan omset penjualan terbesar dibandingkan dengan produk crispy lainnya. Daerah pemasaran produknya di Batu, Mojokerto dan Surabaya. UKM Jamur Crispy milik Ibu Elistyah sejak tahun 2012 dengan produknya jamur crispy dan keripik usus. Produk unggulannya jamur crispy dengan kapasitas 4 kg per hari yang dikemas dalam plastik mika ala gerobak. Daerah pemasaran jamur crispy di Kota Batu. Kedua UKM ini memiliki sistem penjualan yang sama ala gerobak dengan pertimbangan memiliki mobilitas bisa pindah tempat dengan mudah dan biaya terjangkau.

Permasalahan yang dihadapi oleh kedua UKM olahan crispy ini sama yang terkait dengan masih terbatasnya kapasitas produksi akibat terbatasnya sarana produksi yang masih manual. Dilihat dari sistem produksi olahan crispy, yang menjadi penentu kualitas produk adalah saat proses pengadukan, penirisan dan pengemasan sehingga produknya lebih berdayasaing. Proses pengadukan pada adonan tepung yang menjadi penentu tingkat kerenyahan pada produk crispy, masih dilakukan secara manual. Saat ini proses pengadukan mengandalkan tenaga kerja secara manual sehingga berdampak pada adonan kurang homogen dan keterbatasan tenaga untuk meningkatkan kapasitas produksi. Selama ini, kapasitas rata-rata 4-5 kg per hari dilakukan selama 1 jam. Proses penirisan masih dilakukan dengan meniriskan di atas kertas koran sehingga jika dilihat dari kondisi higienitas dan keamanan produk akan bisa membahayakan konsumen. Proses pengemasansangat

diperlukan untuk memperbaiki terutama produk jamur crispy yang selama ini dikemas dengan mika, menggunakan staples dan isolasi. Perlakuan ini bisa membahayakan konsumen ketika mengkonsumsi, karena tidak menutup kemungkinan staples sehingga perlu ada perbaikan dalam bentuk kemasan, label dan cara teknis pengemasan. Untuk itu perlu adanya perbaikan sistem produksi dengan introduksi mesin peralatan produksi crispy dengan Pengaduk Mekanis, *Spinner* dan *Sealer* Kemasan Kontinyu.

## BAHAN DAN METODE

Mekanisme pelaksanaan kegiatan Ipteks bagi Masyarakat di Kelompok UKM Olahan Crispy dalam kemasan adalah sebagai berikut :

- a. Koordinasi dengan UKM Tahu Crispy “Kentaki Digadho” dan Jamur Crispy tentang situasi proses produksi, permasalahan dan solusi yang diharapkan.
- b. Pengadaan fasilitas teknologi berupa mesin peralatan produksi olahan crispy berupa Pengaduk Mekanis, *Spinner* dan *Sealer* Kemasan Kontinyu untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas produksi crispy.
- c. Sosialisasi, pendampingan dan pembinaan kepada kelompok UKM olahan crispy tentang sistem produksi yang aman dan higienis, perbaikan kemasan yang marketable, pengawasan mutu, strategi pemasaran sehingga bisa memperkuat sistem pemasaran produk crispy yang lebih komersial.

Monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan secara kontinyu tentang kemajuan dan keberlanjutan kegiatan yang melibatkan Tim Pelaksana IbM, Jaringan Usaha se-Kota Batu “GRAS” dan tim reviewer internal dari LPPM Universitas Brawijaya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jamur tiram adalah termasuk tumbuhan pertanian organik dan tidak mengandung kolesterol [6]. Kandungan jamur tiram sebagai bahan dasar jamur crispy yaitu mengandung

senyawa plueuran yang berkhasiat sebagai anti tumor, menurunkan kolesterol, bertindak sebagai anti oksidan, serta mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Secara garis besar, manfaat mengkonsumsi jamur tiram bagi kesehatan di antaranya adalah dapat mengurangi kolesterol dan jantung lemah serta beberapa penyakit lainnya. Jamur ini juga dipercaya mempunyai khasiat obat untuk berbagai penyakit seperti penyakit lever, diabetes, dan anemia. Selain itu, jamur tiram juga dapat bermanfaat sebagai antiviral, anti kanker, mampu membantu menurunkan berat badan karena berserat tinggi, dan membantu pencernaan [3]. Sedangkan tahu dengan kandungan sekitar 80% asam lemak tak jenuh tidak banyak mengandung kolesterol, sehingga sangat aman bagi kesehatan jantung. Bahkan karena kandungan hidrat arang dan kalorinya yang rendah, tahu merupakan salah satu menu diet rendah kalori. Sehingga jamur dan tahu dapat dimanfaatkan untuk menjadi camilan yang lezat, enak, sehat, baik untuk sistem kekebalan tubuh dan banyak diminati.

Alih Teknologi yang dilakukan untuk UKM Crispy ini sebagai berikut:

- a. Pengaduk adonan produk crispy didiseminasikan untuk perbaikan produksi UKM Crispy “Kentaki Digadho”, yang semula proses pengadukan adonan tepung manual (menggunakan toples plastik) yang mengakibatkan kurang homogenya adonan dan kapasitas produksi masih kecil.
- b. Penirisan dengan *spinner* didiseminasikan untuk perbaikan penirisan pada UKM jamur crispy, yang semula penirisan di atas kertas koran yang tidak higienis dan aman.
- c. Pengemasan dengan sistem *sealer kontinyu* untuk perbaikan pengemasan pada UKM jamur crispy, yang semula produk dikemas dengan mika (staples dan isolasi) dimana staples dapat membahayakan konsumen.

Adanya peralatan ini bisa meningkatkan efisiensi produksi dengan waktu yang lebih cepat, hasil yang lebih baik. Penggunaan mesin

ini relatif mudah, praktis dan aplikatif diterapkan dalam berbagai skala usaha mikro dan kecil. Mesin produksi yang diintroduksikan ke UKM terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Pengaduk Double Cone**



**Gambar 2. Spinner**



**Gambar 3. Sealer Kemasan Kontinyu**

Pembinaan, sosialisasi dan pendampingan tentang perbaikan teknologi dan manajemen meliputi sistem produksi, pengawasan mutu dan strategi pemasaran telah dilakukan di UKM.



**Gambar 4. Tahu dan Jamur Crispy**

Pengawasan mutu ini dimaksudkan untuk membantu dalam perbaikan proses produksi sehingga produk cacat bisa diminimalkan. UKM crispy telah mengimplementasikan sarana dan prasarana dalam proses produksi terkait keamanan dan kehygienisan produk pangan seperti penggunaan clemek, masker dan sarung tangan.

Pendampingan perbaikan kemasan dan label kemasan. Sebelumnya, mitra jamur crispy mengemas dengan mika dan di "staples". Dengan adanya sealer kemasan kontinyu, saat ini mitra tidak menggunakan staples. Kemasan di mitra jamur crispy antara lain mika, dalam plastic pouch dan plastik ukuran lebih dari ¼ kg. Selain itu, label kemasan olahan crispy telah diperbaiki sehingga informasi produk lebih lengkap dan informatif. Perbaikan label kemasan di UKM dapat dilihat pada Gambar 4, 5, 6 dan 7.

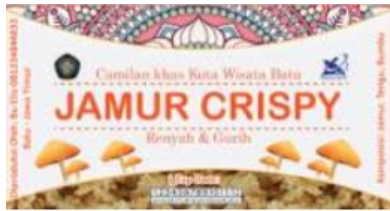


**Gambar 4. Hasil Perbaikan Label Kemasan Usus Crispy**



**Gambar 5. Hasil Perbaikan Label Kemasan Pare Crispy**





**Gambar 6. Hasil Perbaikan Label Kemasan Jamur Crispy**



**Gambar 7. Hasil Perbaikan Label Kemasan Cethol Crispy**

Monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan baik secara internal dan eksternal IbM telah dilakukan untuk mengetahui progress kemajuan kegiatan IbM. Kegiatan monitoring dan evaluasi serta pendampingan terkait keberhasilan proses produksi dan manajemen pengelolaan usaha dilakukan 2 kali per bulan. Kegiatan monitoring dan evaluasi kegiatan IbM terlihat pada Gambar 8.



**Gambar 5. Monitoring dan Evaluasi Internal ke UKM**

Salah satu hasil moneyv adalah penyempurnaan label kemasan yang sudah diperbaiki dan promosi online masih membutuhkan pendampingan.

## KESIMPULAN dan SARAN

UKM dapat memperbaiki efisiensi produksi dan meningkatkan kapasitas produksi dengan perbaikan sistem produksi yang ada dengan

fasilitasi mesin peralatan teknologi produksi (Pengaduk Mekanis, *Spinner* dan *Sealer* Kemasan Kontinyu) dengan sistem kerja yang lebih hemat waktu, tenaga dan biaya produksi. UKM produk crispy dapat memperbaiki pengemasan menjadi lebih berdaya saing dengan diversifikasi kemasan produk dan perbaikan label kemasan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapkan terima kasih kepada beberapa pihak antara lain :

- a. Pimpinan Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya, Malang sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat Nomor: 019/SP2H/PPM/DRPM/III/2016, tanggal 17 Februari 2016
- b. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Brawijaya yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan IbM ini.
- c. Ibu Elis dan Bapak Hartanto yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan IbM ini.

## REFERENSI

- [1] Deddy Muchtadi, 2001. Sayuran Sebagai Sumber Serat Pangan untuk Mencegah Timbulnya Penyakit Degeneratif. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol. XII, No. 1 Th 2001.
- [2] Jansen Silalahi dan Netty Hutagalung, 2010. *Komponen-komponen Bioaktif dalam Makanan dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan*. Jurusan Farmasi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara, Medan.

- 
- [3] *Murdiono, L.I., Hakim, E., Syafrizal. 2014. Usaha Jamur Crispy "Kriuk". Program Kreativitas Mahasiswa. Bidang Kegiatan PKM Kewirausahaan. Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jakarta*
- [4] *Olwin Nainggolan dan Cornelis Adimunca, 2005. Diet Sehat Dengan Serat. Cermin DUnia Kedokteran No. 147, 2005 Departemen Kesehatan RI, Jakarta.*
- [5] *Santoso, Agus. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. Magistra No. 75 Th. XXIII. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Unwidha Klaten.*
- [6] *Suriawiria UH. 2001. Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu: Shiitake, Kuping dan Tiram. Penebar Swadaya. Bogor*