

# Iptek Bagi Masyarakat: Kelompok Usaha Kripik Singkong di Kelurahan Pagentan Kecamatan Singosari Kabupaten Malang

<sup>1)</sup> Gatot Soebiyakto, <sup>2)</sup> Alfiana

<sup>1)</sup> Dosen Fakultas Teknik Jurusan Mesin Universitas Widyagama Malang.

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Widyagama Malang  
Email: gtopebruari@gmail.com

---

**Abstrak** – Sebagian besar pelaku usaha pengrajin atau home industri khususnya pengrajin kripik singkong didalam pengolahan produksinya masih menggunakan peralatan sederhana, sedangkan metode pemasaran dan pembukuan keuangan masih menganut paham atau sistem turun temurun. Dengan berjalannya waktu, persaingan bisnis dan penerapan metode pengelolaan metode tersebut akan bergeser dan akhirnya gulung tikar (bangkrut). Dengan adanya bantuan dari iptek bagi masyarakat (IbM) dengan beberapa program pekerjaan dari mulai kunjungan intensif, penyuluhan cita rasa dan penyuluhan hukum tentang aturan dan sanksi perdagangan dan cap/merk dagang, inovasi peralatan dengan sentuhan teknologi maka masalah mendasar di masyarakat bisa teratasi. Dari mulai penggunaan peralatan dengan inovasi teknologi, sistem pengolahan bersih dan higienis, pengembangan berbagai varian rasa dan label/cap dagang yang mendapat perijinan dari Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) dari Departemen Perindustrian dan Dinas Kesehatan. Target luaran yang dicapai menghasilkan produktifitas dan efisiensi yang signifikan dari penggunaan kayu bakar ke kompor gas (67%), Mesin Perajang singkong dari 100 Kg / 4 jam menjadi 50 Kg/jam atau setara 200 Kg/jam (50%), dan produktifitas selalu berujung pada metode pemasaran yang baik Hingga saat ini disamping dipasarkan di toko-toko terdekat juga merambah ke toko besar koperasi, dan swalayan.

**Kata kunci:** UKM, kripik singkong, mesin perajang, cita rasa, proses produksi.

---

## I. PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura sangat banyak terdapat di Indonesia, salah satunya adalah umbi-umbian. Aneka umbi-umbian seperti ubi kayu dan ubi rambat mempunyai prospek yang cukup luas untuk dikembangkan sebagai substitusi beras dan untuk diolah menjadi makanan bergengsi. Ubi kayu (*Manihot esculenta*) merupakan makanan pokok ke tiga setelah padi dan jagung [1]. Produksi ubi kayu atau singkong dalam kurun waktu 2011-2015 berkisar 21-24 juta ton per tahun [2].

Ubi kayu merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki banyak kelebihan. Pada saat cadangan makanan padi-padian mengalami kekurangan, ubi kayu masih dapat diandalkan sebagai sumber bahan pengganti. Ubi kayu merupakan tanaman yang tahan terhadap kekurangan air sehingga masih dapat di produksi di lahan kritis sekalipun dan cara penanaman ubi kayu yang mudah. Tujuan pengolahan ubi kayu adalah untuk meningkatkan keawetan ubi kayu sehingga layak untuk dikonsumsi dan memanfaatkan ubi kayu agar memperoleh nilai jual yang tinggi di pasaran [3].

Sebagai bahan pangan, ubi kayu mempunyai nilai gizi yang sangat memandai meski jika dikonsumsi sebagai makanan tunggal lebih rendah proteinnya dibandingkan dengan beras. Tetapi sebagai makanan pengganti atau tambahan makanan pokok dengan harga yang relatif murah akan sangat membantu masyarakat yang berpendapatan rendah. Tanaman

ubi kayu adalah tanaman umbi-umbian daerah tropik dan merupakan sumber kalori pangan yang makin murah di dunia [4].

Pengolahan singkong salah satunya adalah dijadikan makanan ringan yaitu kripik singkong. Kripik singkong adalah makanan ringan yang dibuat dari irisan tipis umbi singkong, digoreng, dengan diberi bumbu tertentu atau hanya diberi garam. Pada pembuatannya singkong dikupas, dicuci bersih, kemudian diiris tipis-tipis. Irisan singkong kemudian direndam dalam larutan Natrium bisulfit 2000 ppm, atau dalam air garam. Kemudian singkong digoreng dalam minyak yang panas. Setelah ditiriskan kripik singkong dapat langsung dikemas [5]. Peluang usaha kripik singkong sendiri mempunyai prospek yang cerah jika pengelolaannya dijalankan dengan baik, karena biasanya mudah tersedia di warung, toko, dan supermarket. Harganya pun terjangkau serta kualitas yang lebih baik dengan rasanya yang renyah dan gurih. Selain itu, kripik singkong dapat dijadikan sebagai oleh-oleh [6].

Hasil penelitian usaha kripik singkong menunjukkan bahwa usaha kripik singkong membutuhkan strategi pengembangan pasar untuk mengembangkan usahanya [1]. Strategi promosi dapat dilakukan dengan memperkenalkan dan mengkomunikasikan produk melalui kerjasama ke minimarket-minimarket [6]. Konsumen kripik singkong sangat memperhatikan faktor kemasan, merk dan harga [7].

## II. ANALISIS SITUASIONAL

Kegiatan dilakukan di kelurahan Pagentan kecamatan Singosari kabupaten Malang. Kecamatan Singosari yang berbatasan langsung dengan wilayah kota memiliki perkembangan yang sangat pesat. Selain perkembangan dunia industri, kecamatan Singosari merupakan sebagai salah satu destinasi wisata budaya dan wisata religi bagi wisatawan lokal maupun asing [8].



Gambar 1. Lokasi kegiatan

Di kelurahan Pagentan terdapat kelompok usaha keripik singkong. Sistem pengelolaan produksi bahan bakar masih menggunakan kayu bakar, Mesin perajang singkong menggunakan tenaga otot (dengan engkol), peralatan penggorengan, bak perendam dan alat bantu lainnya berskala rumah tangga. Adapun pemasaran hasil produksi keripik singkong dijual di warung-warung/toko-toko kecil dan di sekitar pasar terdekat dengan sistem titip barang. Secara umum permasalahan usaha adalah:

1. Pemasaran yang belum tepat sasaran.
2. Peralatan pendukung produksi antara lain mesin potong/iris singkong, mesin oven makanan, peralatan pemanas plastik kemasan, peralatan kompor dan penggorengan, peralatan bak untuk perendaman singkong.
3. Perlu pelatihan pada mitra tentang pembuatan keripik singkong cita rasa (varian rasa) dan warna yang beraneka ragam.
4. Perlu penyuluhan pengetahuan tentang hak-hak perlindungan hukum penjual dan pembeli (Hukum Dagang) dan barang produk serta mendaftarkan ke Pengawasan Obat dan Makanan (POM).
5. Perlu peningkatan penghasilan usaha.

## III. METODE PELAKSANAAN

Dari hasil musyawarah dengan pengusaha maka disepakati bentuk kegiatan rencana program Iptek bagi Masyarakat yang diprioritaskan yaitu:

1. Pelatihan dan Penambahan Peralatan.
  - Mesin perajang singkong digunakan untuk mengiris singkong agar ketebalan singkong irisan bisa rata, ketebalan singkong bisa diatur dan kapasitas iris lebih banyak.
  - Peralatan pemanas untuk kemasan keripik adalah suatu alat yang digunakan untuk

membungkus keripik pada plastik agar supaya tidak layu dan selalu bersih.

- Peralatan kompor dan penggorengan adalah digunakan untuk memproses keripik singkong.
  - Peralatan bak adalah untuk perendaman singkong yang telah diiris dan adonan bumbu.
2. Membuat Marketing Plant dan Investor. Membuat rencana pemasaran (Marketing Plant) yang tepat sasaran sebagai berikut :
    - Spanduk promosi.
    - Brosur produk.
    - Merk dagang agar tidak mudah diduplikat.
    - Mencarikan terobosan pemasaran ke swalayan dan koperasi-koperasi.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan skala prioritas yang telah disepakati bersama dengan pengusaha. Ringkasan hasil kegiatan dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 berikut ini:

TABEL I  
 PERUBAHAN OPERASIONAL USAHA

NO	SEBELUM	SESUDAH
1	Mesin Perajang (manual) Kapasitas 100 Kg/4 jam	Mesin Perajang (inovasi) Spesifikasi: Merk: MODERN 1 Phase 1/4 HP 220 V 1400 rpm Kapasitas Produksi 50 Kg/jam Model rotary 4 pisau
2	Bahan bakar kayu bakar Penggunaan kayu bakar 20 kg/hr Setara Rp.10.000,- (Rp. 300.000.-/bl)	Kompor Kapasitas Besar Spesifikasi: Kompor gas Cast Iron NIS type NKG-01 jenis gas LPG Sistem penyalaan api bertingkat 4 volume Penggunaan 1 tabung/ 2 hr (Rp. 15.000/2 hr = Rp.225.000/bl)
3	Kemasan	Impulse Sealer Type 100/200 300 W 220 V Laminasi plastik
4	Peralatan bantu produksi wajan penggorengan Panci perebus Singkong Bak perendam Masih berskala rumah tangga	Wajan Penggorengan Panci Perebus Singkong Bak Perendam (Berskala Industri) Wajan kapasitas 15 Liter Panci kapasitas 25 liter Bak kapasitas 100 liter
5	Penyuluhan	Penyuluhan cita rasa keripik Penyuluhan Hukum Berbagai varian rasa Hukum dagang, merk dagang perijinan pada BPOM



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan usaha



Gambar 5. Mesin perajang



Gambar 3. Kegiatan penyuluhan keuangan



Gambar 6. Produk keripik singkong



Gambar 4. Serah terima peralatan



Gambar 7. Label produk baru

TABEL II.  
 ANALISIS KEUANGAN

A. PEMASUKAN										
No	Bahan Baku	Mesin Manual				Mesin Inovasi				
		kg/2 hr	harga jual per kg	Jumlah	Jumlah Total	Kg/4 jam	harga jual per kg	Jumlah	Jumlah Total	
1	Kapasitas mesin/4 jam	100				200				
2	Krecek	30	10,000	300,000	4,500,000	60	10,000	600,000	9,000,000	
3	Kripik	30	30,000	900,000	13,500,000	60	30,000	1,800,000	27,000,000	
B. PENGELUARAN										
No	Bahan Baku	kg/2 hr	harga jual per kg	Jumlah	Jumlah Total	Kg/4 jam	harga jual per kg	Jumlah	Jumlah Total	
1	Singkong/2 hari	100	1,500	150,000	2,250,000	200	1,500	300,000	2,400,000	
2	Upah tng kerja (7 org)	160,000			1,120,000	320,000			2,200,000	
3	Kayu bakar/per hari	10,000			300,000					
4	Gas LPG/ hari					15,000			450,000	
5	Minyak Goreng/5 hari	11,000			330,000	11,000			660,000	
6	Plastik kemasan/bulan	80,000			80,000	160,000			160,000	
7	Beban listrik/bulan	25,000			25,000	35,000			35,000	
<b>Jumlah Total</b>					<b>4,105,000</b>	<b>Jumlah Total</b>		<b>5,945,000</b>		
<b>Keuntungan jual krecek per bulan (netto)</b>					<b>395,000</b>	<b>Keuntungan jual krecek per bulan (netto)</b>				
<b>Keuntungan jual kripik singkong per bulan (netto)</b>					<b>9,395,000</b>	<b>Keuntungan jual kripik singkong per bulan (netto)</b>				
						<b>21,055,000</b>				

Dari segi teknis, mesin perajang masih membutuhkan perbaikan untuk menambah kapasitas perajangan singkong. Dari desain mesin perajang ternyata masih ada kendala yaitu pengaruh sudut kemiringan pisau perajang, bahan pisau dan reduksi putaran motor. Hasil yang dicapai dengan mengganti pisau planer dan dengan merubah sudut kontak potong serta reduksi maka hasil potongan singkong lebih baik (tidak patah-patah).

Dari tabel II terlihat bahwa inovasi peralatan sangat signifikan terhadap proses produksi dan lebih penting lagi meningkatkan taraf ekonomi baik pemilik pengusaha maupun karyawan (upah karyawan naik 100% - 200%). Pengeluaran total naik sebesar 44,82% dari Rp. 4,105,000 menjadi Rp. 5,945,000. Kenaikan pengeluaran total ini disebabkan karena kapasitas produksi juga naik 2 kali lipat.

Kenaikan pengeluaran total salah satunya karena dengan perubahan pemakaian kayu bakar berubah menjadi LPG. Kebutuhan kayu bakar per bulan Rp. 300,000 menjadi LPG Rp. 450,000 berarti pengeluaran bahan bakar naik sebesar 50%. Tetapi hal ini masih memiliki keuntungan karena pemakaian LPG ini secara teknis lebih praktis dan efisien karena bahan bakar LPG lebih mudah didapat dan disimpan. Selain itu, bahan bakar LPG lebih mudah dikontrol pembakarannya dan relatif lebih bebas polusi (asap dan jelaga).

Pemakaian listrik dari Rp. 25,000 per bulan naik menjadi Rp. 35,000 per bulan. Hal ini disebabkan perubahan mesin perajang dan penggunaan alat kemasan serta kenaikan kapasitas produksi. Tetapi kenaikan ini relatif kecil dibandingkan dengan nilai pemasukan dari penjualan produk usaha.

Pemasukan usaha naik 100% dari Rp. 13,500,000 per bulan menjadi Rp. 27,000,000. Hal ini terjadi karena perubahan teknis produksi dari mesin manual menjadi mesin yang lebih inovatif. Inovasi ini menghasilkan perubahan 2 kali lipat pada kapasitas produksi sehingga pemasukan usaha dari penjualan juga meningkat 2 kali lipat.

Strategi pemasaran yang tepat sasaran akan dilakukan dengan model kartu nama, dan brosur produk. Desain baru label/merk dengan motif warna menambah daya tarik pembeli terutama yang bersifat grosir lokal. Dalam proses pendaftaran dan pengajuan nama (*brand*)/merk dagang harus melalui beberapa syarat yang wajib diikuti oleh mitra, yaitu:

1. Mengikuti penyuluhan kesehatan dan kebersihan pengolahan produk makanan dan minuman.
2. Sample produk yang harus diuji secara skala laboratorium.
3. Format bungkus kemasan yang telah ditentukan dengan standar baku DISKES Kabupaten Malang.
4. Survey kelayakan lokasi mitra.
5. Penerbitan nomer I-PRT

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Kapasitas mesin perajang singkong mencapai 50 Kg/jam (jumlah 4 pisau).
2. Penggantian bahan bakar kayu bakar dengan gas LPG mencapai efisiensi 67 %.
3. Penggunaan peralatan bantu proses pengolahan berskala industri.
4. Keuntungan penjualan kripik mentah (krecek) mencapai 13 %.
5. Keuntungan penjualan kripik singkong dalam kemasan mencapai 45 %.
6. Kesejahteraan pemilik usaha (mitra) dan karyawan meningkat mencapai 100 %.

### Saran

1. Kebanyakan pekerja pada mitra adalah ibu-ibu, maka perlu adanya pelatihan-pelatihan tentang inovasi teknologi, inovasi tentang ketrampilan cita rasa dan penanggulangan kebakaran.
2. Mitra perlu adanya pendampingan secara kontinu tentang manajemen keuangan secara sederhana, metode pemasaran dan tentang higienies, kebersihan, kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Guna mendukung sarana dan prasarana proses pengolahan produksi perlu meningkatkan pasokan tenaga listrik yang berskala industri.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini terselenggara berkat bantuan Ristek Dikti TA 2013/2014 melalui skim Iptek bagi Masyarakat (IbM).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Wardani, M. H. Khoirudin, 2015, Perencanaan Strategi Pengembangan Agroindustri Kripik Singkong Presto di Cassava Gedongan, Kelurahan Ledok, Salatiga, *Agronomika* 10(02): 11-21
- [2] Badan Pusat Statistik, 2016, Produksi Ubi Kayu Menurut Provinsi (ton), 1993-2015, <http://www.bps.go.id>
- [3] K. Rangkuti, A. Mardhiyah, A. D. Putri, 2015, Analisis Nilai Tambah Kripik Singkong Pada Kelompok Usaha Keluarga (Kuk) Desa Sipare-Pare, *Agrium* ISSN 0852-1077 (Print) ISSN 2442-7306 (Online)19(2): 116-121
- [4] Agustiar, 2012, Analisis Produksi Optimum Pada Industri Kripik Singkong (Studi Kasus Pada Industri Kripik Singkong Rajawali di Desa Rundeng Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat), *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 16(3): 209-217
- [5] S. Koswara, 2009, Teknologi Pengolahan Singkong (Teori dan Praktek), Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor
- [6] R. Sylvia, 2013, Analisis Investasi Pendirian Home Industri Kripik Singkong di Desa Gunung Ulin Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan, *Jurnal Ekonomi Manajemen* 7(1): 1-17
- [7] R. Syaputri, 2015, Pengaruh Kemasan, Merek dan Harga Terhadap Loyalitas Konsumen Pada UKM Kripik Singkong Sulis di Samarinda, *eJournal Ilmu Administrasi Bisnis* 3(1): 27-39
- [8] Akaibara, 2016, Profil Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, <http://www.ngalam.co>