

IBM KELOMPOK USAHA KERIPIK GADUNG MELALUI PENINGKATAN KUALITAS PRODUK DAN MANAJEMEN PEMASARAN DI UNGARAN BARAT KABUPATEN SEMARANG

Deddy Chrismianto^{1*}, Kiryanto², Indro Sumantri³,

¹ Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang

² Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang

³ Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang

*Email: deddychrismianto@yahoo.co.id

Abstrak

Keripik gadung adalah makanan spesial terbuat dari umbi gadung yang melalui proses produksi yang panjang dan rumit, kemudian dijemur sampai kering dan selanjutnya digoreng dan dikemas. Desa Gogik merupakan salah satu desa di kecamatan Ungaran Barat, berada dilereng gunung ungaran sebelah timur dengan potensi tanaman umbi gadung cukup besar. Oleh karena itu di desa Gogik menjadi sentra produksi keripik gadung berjumlah pengrajin 11 orang. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah kuantitas produk keripik gadung yang masih rendah dan kualitas perlu ditingkatkan Produk keripik gadung yang dihasilkan masih dalam bentuk barang ½ jadi. Program IbM ini bertujuan untuk membantu penyelesaian yaitu meningkat kapasitas produksi dan kualitas produk keripik gadung dalam bentuk ukuran dan aneka rasa. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan perancangan berbagai peralatan, pembuatan, pengaplikasian peralatan dan produksi keripik gadung aneka rasa, membentuk organisasi yang UKM pengrajin keripik gadung. Hasil yang diperoleh adalah: desain dan pembuatan mesin perajang & oven pengering, dan mesin kemasan manual (hand sealer). Proses pemberian aneka rasa keripik gadung dengan 4 rasa. Pembentukan organisasi kelompok pengrajin gadung "BAROKAH" dengan ketua Ibu Muktiatun dengan 12 anggota, yang bekerjasama dengan BUMDES " Rejomulo". Harga jual keripik gadung ½ jadi adalah Rp 30.000/kg sedangkan keripik gadung aneka rasa di pengrajin harga Rp 70.000/kg, sehingga ada nilai tambah keuntungan bersih sebesar Rp 15.000/kg atau 21 % terhadap nilai jualnya. Luaran program IbM adalah: 1) Mesin perajang elektrik & Oven pengering, 2) Keripik gadung aneka rasa, 3) Artikel ilmiah.

Kata kunci : Keripik gadung aneka rasa, mesin perajang, oven pengering

PENDAHULUAN

Keripik gadung adalah makanan camilan spesial yang dibuat dari umbi gadung. Proses produksi yang panjang dan rumit, hingga menjadi keripik gadung yang ½ jadi (keripik gadung kering) dan siap disajikan. Pengolahan yang kompleks dan rasa khas senantiasa mendorong para penggemar keripik gadung cukup pesat di berbagai daerah. Hal ini terjadi karena keripik gadung sudah lama dikenal masyarakat Indonesia dan rasa yang khas, bahkan banyak memiliki kandungan gizi serta khasiat luar biasa untuk mencegah penyakit tertentu. Disamping itu umbi gadung bisa tumbuh liar di hutan ataupun dibudidayakan di ladang masyarakat. Pengolahan umbi gadung menjadi camilan keripik gadung menjadi salah satu potensi usaha yang besar bisa dikembangkan oleh masyarakat pedesaan

Keripik gadung adalah makanan yang terbuat dari umbi gadung yang diiris tipis hingga dijemur sampai kering (1/2) jadi dan selanjutnya siap digoreng. Sebelum dilakukan penggorengan keripik gadung harus melalui tahap pembersihan racun terlebih dahulu, agar keripik gadung tidak memabukkan, ada beberapa perlakuan khusus terhadap gadung sebelum diiris dan setelah diiris untuk menghilangkan kadar racun dalam umbi gadung tersebut. Setelah diiris tipis dilumuri dengan abu kayu

untuk kemudian ditekan/pres dan dijemur, kemudian dicuci bersih dengan air mengalir dan selanjutnya dijemur sampai kering. Biasanya rasa keripik gadung adalah asin dengan aroma bawang yang gurih.

Desa Gogik merupakan salah satu Desa/Kelurahan yang ada di kecamatan Ungaran Barat yang sebagai lokasi mitra program Ipteks bagi Masyarakat (IbM). Desa Gogik merupakan salah satu Desa/Kelurahan yang ada di kecamatan Ungaran Barat yang sebagai lokasi mitra program Ipteks bagi Masyarakat (IbM). Ada beberapa keluarga Desa Gogik telah lama menjadi pengrajin yang menggeluti usaha / kerajinan pengolahan keripik gadung. Bahkan pengolahan keripik gadung ini telah berlangsung cukup lama. Potensi pengrajin keripik gadung yang ada di desa Gogik cukup besar dengan jumlah 11 pengrajin gadung. Dalam proses produksi setiap pengrajin mempunyai anggota/tenaga 1 sampai 3 orang. Kapasitas produksi rata-rata adalah 10 kg umbi gadung basah / orang. Kapasitas produksi saat ini diperkirakan sebesar kurang lebih 900 kg keripik gadung setiap tahun. Waktu produksi mengikuti masa panen umbi gadung : 5 sampai 6 bulan (Mei sampai Oktober) tiap tahun.

Bahan baku umbi gadung diperoleh dari desa Gogik dan sekitarnya misalnya Kalongan, Ngaglik, Dampyak, Gelap, Ungaran Timur, Gunungpati dan lainnya. Bahan baku diperoleh dari para petani melalui tengkulak sampai ditempat tujuan. Harga ubi gadung relatif murah Rp 1.000/kg. Sedangkan harga jual keripik gadung mentah 1/2 jadi juga relatif murah yaitu Rp 30.000/kg.

Berdasarkan berbagai masalah yang dihadapi oleh pengrajin mitra setelah dilakukan pengamatan dan diskusi dengan seksama oleh tim pengabdian dengan mitra pengrajin serta pembina pengrajin (kepada Desa Gogik) permasalahan dapat dikelompokkan dalam prioritas yang harus ditangani dan sangat mungkin untuk dilaksanakan yaitu :

1. Kuantitas produksi keripik gadung

Kuantitas produksi hasil pengolahan keripik gadung masih relatif sedikit atau belum maksimal. Hal ini mengingat peralatan pengupas, mengepres, memasak, dan pengemasan yang digunakan sangat sederhana serta pengering sinar matahari , sehingga membutuhkan waktu lama. Kapasitas produksi pada saat ini masih berada pada kisaran rata-rata 15 kg keripik gadung kering (1/2 jadi) per bulan dan waktu yang dibutuhkan untuk menjadi keripik kering 7-10 hari. Sehingga dibutuhkan mesin oven pengering.

2. Kualitas produksi keripik gadung.

Kualitas produksi hasil pengolahan keripik gadung pada saat masih mentah (1/2 jadi), sehingga dapat ditingkatkan menjadi produk akhir yaitu keripik gadung siap dikonsumsi. Kualitas produk membutuhkan perbaikan baik warna, rasa dan ukuran ketebalan yang sama/seragam, bentuk yang relatif menarik. Sehingga perlu untuk penerapan teknologi tepat guna berupa mesin perajang untuk mendapatkan ketebalan yang seragam.

3. Manajemen pemasaran keripik gadung

Keripik gadung yang diproduksi oleh pengrajin masih keripik mentah (1/2) jadi. Demikian pula kemasan produk tersebut masih seadanya dengan plastik putih atau plastik kantong yang sangat sederhana, sehingga nilai jualnya masih relatif rendah. Oleh karena itu membutuhkan alat pengemas yang baik.

4. Organisasi para pengrajin

Dalam menjalankan operasi dan pemasaran produk keripik gadung masih berjalan sendiri-sendiri, tidak ada koordinasi secara struktural organisatorik yang dapat memberikan nilai tawar bagi para pengguna keripik gadung, bahkan ada kecenderungan persaingan harga. Dengan demikian penghasilan yang diperoleh pengrajin keripik gadung tidak maksimal. Oleh karena itu sangat dibutuhkan organisasi /paguyuban keripik gadung desa Gogik.

METODE

Berdasarkan berbagai masalah yang dihadapi oleh pengrajin mitra setelah dilakukan pengamatan dan diskusi dengan seksama oleh tim pengabdian dengan mitra pengrajin serta pembina pengrajin permasalahan dapat dikelompokkan menjadi dua yang menjadi prioritas yang harus ditangani yaitu kuantitas dan kualitas produksi keripik gadung.

Pada proses produksi pengolahan dengan peralatan yang sangat sederhana pengrajin membutuhkan waktu yang relatif lama. yaitu persiapan pengupasan, perajangan, pemberian abu (pengapuan), pengepresan, pengeringan dengan matahari dan mesin oven pengering, yang

membutuhkan waktu beberapa hari. Dengan rencana inovasi dan pembaharuan berbagai peralatan produksi dan mesin oven pengering waktu yang dibutuhkan untuk satu proses produksi hal yang sama menghasilkan produk sebanyak 30 kg keripik gadung per bulan dimana semula hanya 15 kg. Upaya perbaikan proses produksi berbagai peralatan dan mesin oven pengering dalam kegiatan pengrajin keripik gadung di pengrajin keripik gadung UKM Munti'ah dan UKM Mufliah. Perencanaan berbagai peralatan dan mesin oven pengering yang produktif dan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan berkualitas.

Dengan demikian kegiatan IBM Ini diharapkan memberikan manfaat bagi UKM pengrajin keripik UKM Munti'ah dan UKM Mufliah. berupa :

1. Peningkatan kapasitas produksi bagi UKM Munti'ah dan UKM Mufliah dalam proses produksi berupa keripik gadung
2. Waktu pengolahan keripik gadung menggunakan mesin perajang dan oven pengering lebih pendek yaitu 3 hari/produk $\frac{1}{2}$ jadi (keripik gadung kering).
3. Peningkatan kualitas produk dapat dicapai dengan menyempurnakan peralatan perajang dan penggunaan mesin oven pengering. Dengan demikian rasa dan keragaman dimensi produk semakin bervariasi dan dimensi diatur lebih homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini telah direncanakan desain mesin perajang elektrik. Desain mesin perajang elektrik ini disesuaikan dengan kebutuhan pengrajin dalam memotong keripik gadung. Alat ini terdiri atas rangka mesin, motor listrik dan sistem mekanis piringan pisau. Cara kerja mesin perajang elektrik ini adalah memanfaatkan gerakan berputar motor listrik dihubungkan dengan sepasang puli. Pada puli atas dirakit dengan poros dan piringan yang berisi pisau potong. Motor berputar sekaligus piringan ikut berputar yang dapat memotong benda lunak yang diumpankan ke piringan yang berputar. Dengan demikian proses perajangan dapat dilakukan dengan lebih cepat dibandingkan dengan manual/pasah. Dimensi mesin perajang adalah 60 cm x 60 cm x 60 cm. Pada desain mesin perajang elektrik ini yang diutamakan adalah kemampuan dan proses untuk pengaturan mata pisau dan pengumpanan yang tepat dan cepat, sehingga proses perajangan dapat berjalan dengan cepat dan akurat.

Disamping itu juga direncanakan / desain mesin/oven pengering dengan sumber energi panas dari LPG. Oven pengering direncanakan dibuat dari bahan galvalum dengan rangka besi siku 4 mm. Dimensi oven penering panjang x lebar x tinggi = 60 x 50 x 100 cm. Oven dilengkapi dengan kipas elektrik untuk menarik panas dari bagian dasar oven, sehingga panas dapat tersebar merata. Pondasi oven dibagian bawah oven dengan bahan besi siku. Pada bagian dalam dibuat rak bersusun 6 buah yang dapat dilepas/dipindahkan.

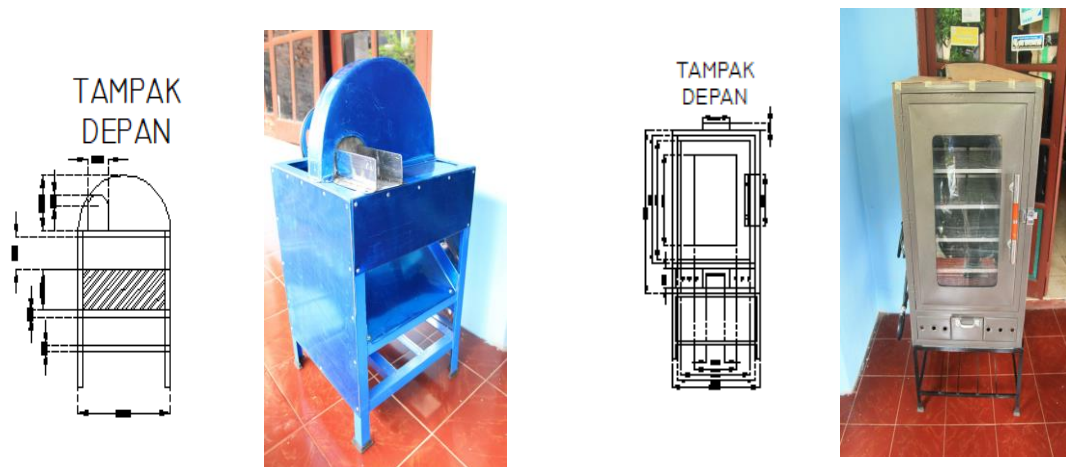
Tahapan selanjutnya adalah pembuatan mesin perajang elektrik. Proses pembuatan mesin perajang elektrik ini dilakukan oleh tenaga terampil dan terlatih sesuai dengan desain. Pembuatan komponen mesin perajang elektrik yang terdiri dari :

- a. Kerangka mesin perajang
Kerangka mesin perajang elektrik dibuat dari bahan besi siku dengan ukuran 4 cm. Pada rangka ini ditempatkan motor listrik dan piringan pisau perajang.
- b. Motor listrik digunakan untuk memutar piringan pisau yang dihubungkan dengan sepasang puli dan sabuk.
- c. Sistem mekanis perajang
Sistem mekanis mesin perajang terdiri dari sepasang puli dan sabuk serta piringan pisau. Pemasangan puli harus sejajar sumbunya dan sabuk tegak lurus terhadap sumbu poros. Tingkat kemajuan dari desain dan proses pembuatan mesin perajang elektrik

Sedangkan untuk pembuatan mesin oven pengering yang meliputi komponen terdiri dari :

- a. Kerangka oven pengering, Pondasi dan kerangka oven pengering dibuat dari rangka besi siku 4 cm, dimana pada kerangka ini ditempatkan dinding, dan instalasi pipa pemanas serta rak tempat bahan serta kipas angin.
- b. Dinding oven pengering.
Dinding oven pengering dibuat dari bahan galvalum dengan tebal 1mm.

- c. Rak oven pengering, dimana rak dibuat dari pipa persegi ukuran 2x 2 cm, ram kawat, jumlah rak 6 tingkat.
- d. Kompor dan pipa pemanas di bagian bawah dan kipas angin di bagian atas oven.



Gambar 1. Ilustrasi Gambar desain, pembuatan mesin perajang elektrik dan oven pengering

Proses pengolahan membutuhkan waktu sekitar satu minggu hingga menjadi produk $\frac{1}{2}$ jadi. Tahapan pengolahan yang dilalui antara lain pengupasan, pemotongan, pengabuan, pengeringan, perendaman, perebusan, dan pengeringan. Proses produksi keripik gadung yang panjang mulai dari bahan baku sampai $\frac{1}{2}$ (setengah) jadi cukup panjang. Dengan menggunakan mesin perajang elektrik dapat meningkatkan tingkat produktifitas dibandingkan dengan alat manual/pasah. Sedangkan oven pengering dapat digunakan untuk mengeringkan keripik gadung basah pada saat energi matahari tidak memungkinkan (mendung, hujan, pagi-pagi, sore dan malam hari). Untuk menjaga kualitas produk keripik gadung dilakukan dengan berbagai cara yaitu metode sortir, kebersihan tempat produksi, peralatan bantu produksi misalnya ember, wajan, minyak dan lainnya.



Gambar 2. Urutan Proses pembuatan keripik gadung $\frac{1}{2}$ kering

Proses pengolahan membutuhkan waktu sekitar satu minggu hingga menjadi produk ½ jadi. Tahapan pengolahan yang dilalui antara lain pengupasan, pemotongan, pengabuan, pengeringan, perendaman, perebusan, dan pengeringan. Desain kemasan dilakukan dengan Corel Draw dengan isi informasi antara lain: pembuat, pengemas, bahan, komposisi, jenis rasa dan lainnya. Proses pengolahan keripik gadung dari ½ jadi menjadi keripik gadung siap saji (telah digoreng). Dan selanjutnya dilakukan pemberian rasa sesuai yang diencanakan dengan cara menaburkan bumbu aneka rasa ke permukaan adung goreng. Aneka rasa tersebut adalah : barbeque, balado, jagung bakar dan rasa keju. Pada akhirnya dilakukan pengemasan kuantitas 100 gram tiap bungkus.



Gambar 3. Proses produksi dan kemasan keripik gadung aneka rasa

Perhitungan nilai ekonomi dengan inovasi penerapan teknologi tepat guna yaitu mesin perajang elektrik dan oven pengering serta pengemasan keripik gadung yang siap saji aneka rasa dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah keuntungan bersih sebesar Rp1.500/bungkus (100 gram) atau Rp 15.000/ kg. Dengan demikian ada peningkatan keuntungan sebesar $Rp\ 1500/7000 = 21\ %$ terhadap nilai jual dari pengrajin. Rincian perhitungan adalah sebagaimana pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Perhitungan nilai peningkatan nilai jual dan keuntungan keripik gadung dengan dijual siap saji

No	Item	Uang Rp
1	Harga gadung mentah 85 gram x Rp 1.400 = Rp 1.190	
2	Biaya produksi (tenaga + keuntungan+ everhead) = Rp 1.810	
3	Harga 1 ons /100 gram keripik gadung ½ jadi = Rp 3.000,-	
4	85 gram keripik gadung ½ jadi = 85 x Rp 30 = Rp 2.550,-	2.550,-
5	Biaya produksi (minyak goreng, bumbu, kemasan) 85 gram ½ jadi=Rp 2950	2.950,-
6	Nilai tambah bagi pengrajin Rp 1.500	1.500,-
	HARGA JUAL KELOMPOK PENGRAJIN 100 gram (1 bugkus)	7.000,-
8	BUMDES (jasa pengemas) Rp, 1.000	1.000,-
9	Jasa distribusi produk keripik gadung kemasan	2.000,-
10	Keuntungan toko oleh-oleh di semarang/ ungaran dan sekitarnya	3.000,-
	HARGA JUAL DITOKO OLEH2 PANDANARAN SEMARANG/100 gr	13.000,-

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa program pengabdian skema IbM/PKM adalah sebagai berikut :

1. Mesin Perajang dan Oven Pengereng, yang dirancang dan dapat berjalan dengan optimal dan sangat bermanfaat bagi UKM, sehingga dapat meningkatkan produktifitas dan kualitas produk keripik gadung neka rasa.
2. Proses pengemasan produk keripik gadung aneka rasa dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah keuntungan bersih sebesar Rp1.500/bungkus (100 gram) atau Rp 15.000/kg, kenaikan 21 % terhadap nilai jual keripik gadung dari pengrajin, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pengrajin keripik gadung.`

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian IbM menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini serta kepada perangkat Desa Gogik Ungaran Barat yang telah memberikan perijinan serta masyarakat pengrajin keripik gadung di Dusun Gogik sebagai tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, (2012), diakses dari <https://wwwhttp://raja-jempol.blogspot.co.id>, Membuat Keripik Gadung
- Anonimus, (2012), diakses dari <http://www.tokomesin.com>, Mesin Oven Pengereng Makanan Serbaguna
- Anonimus, (2014), diakses dari <http://www.mesinbandung.com>, mesin dan alat perajang umbi-umbian.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pengolahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar-Universitas Pangan dan Gizi, IPB Bogor.
- Leksono C, Bustari Hasan dan Zulkarnaini. 2009, Rancang bangun instrument ehidrator untuk pengasapan dan pengeringan hasil-hasil perikanan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan 14(1)*: 12-25