

PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT MELALUI USAHA PENINGKATAN KUALITAS PRODUK DAN INOVASI MANAJEMEN PEMASARAN BAGI KELOMPOK PENGRAJIN KERIPIK GADUNG DI DESA NYATNYONO KECAMATAN UNGARAN BARAT KABUPATEN SEMARANG

Indro Sumantri¹, Kiryanto², Nurwantoro³, Ari Wibawa Budi Santosa⁴

¹) Departemen Teknik Kimia Fakultas Teknik Undip,

²) Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Undip,

³) Departemen Teknologi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip,

⁴) Departemen Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Undip,

Email : indrotekim@yahoo.com, kiryantodst@yahoo.com

Abstrak

Desa Nyatnyono merupakan salah satu Desa/Kelurahan yang ada di kecamatan Ungaran Barat, kabupaten Semarang, dimana tanah ladang ditanami berbagai jenis tumbuhan, diantaranya ubi gadung. Potensi tanaman ubi gadung di Desa Nyatnyono cukup besar mengingat ladang yang ada cukup luas 27 % dari lahan produktif. Oleh karena itu di Desa Nyatnyono menjadi sentra produksi keripik gadung dengan jumlah pengrajin 10 orang. Sedangkan keripik gadung yang dihasilkan masih dalam bentuk barang setengah jadi. Tujuan yang disepakati bersama mitra diprioritaskan meliputi: permasalahan kuantitas/kapasitas produk keripik gadung yang masih rendah dan kualitas masih butuh ditingkatkan dalam bentuk ukuran dan rasa dalam kemasan barang siap konsumsi serta pembentukan kelompok pengrajin gadung. Tujuan lainnya adalah meningkatkan kualitas produk dan membentuk pula organisasi yang menaungi UKM pengrajin keripik gadung. Target yang ingin dicapai kapasitas produksi pada produk keripik gadung dan kualitas produksi pada proses pengolahan produk keripik gadung dalam rasa, ukuran, bentuk keripik gadung. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan melakukan analisis identifikasi dan evaluasi awal UKM sasaran, perancangan berbagai peralatan, pembuatan, demonstrasi dan pengaplikasian berbagai peralatan, pengenalan dan pelatihan, pendampingan serta monitoring UKM mitra. Tahapan-tahapan yang telah dilakukan dalam program PKM ini adalah: desain mesin perajang, mesin oven pengering, pembuatan mesin perajang, mesin pengering dan pengadaan mesin kemasan manual (hand sealer). Kegiatan berikutnya adalah proses uji coba mesin tersebut di bengkel dan dilakukan uji coba produksi di pengrajin mitra PKM untuk mengetahui proses produksi, dan kualitas produk keripik gadung. Selanjutnya dilakukan pemberian aneka rasa gadung dengan 4 rasa dan desain dan pembuatan kemasannya. Kegiatan tersebut diatas dilakukan bersama antara Tim pelaksana PKM dengan mitra. Harga jual keripik gadung di pengrajin Rp 8.000, sehingga ada nilai keuntungan sebesar 18,75 % terhadap nilai jualnya. Pengurusan izin dari kantor Dinkes kabupaten Semarang berupa P-IRT (Pangan-Industri Rumah Tangga), sosialisasi, pemasaran produk gadung siap saji melalui cara langsung maupun online. Luaran program pengabdian PKM adalah: 1) Produk keripik gadung aneka rasa, 2) Publikasi pada media 3) video kegiatan PKM dan 4) Artikel ilmiah dipublikasikan pada jurnal nasional.

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

1. PENDAHULUAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) merupakan kegiatan tenaga kependidikan di perguruan tinggi yang memadukan tri dharma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat) dengan cara memberikan stimulasi, pemecahan masalah yang ada pada mitra di suatu tempat tertentu. Desa Nyatnyono merupakan satu desa di kecamatan Ungaran Barat sebagai lokasi mitra Program Kemitraan Masyarakat (PKM).

Keripik gadung adalah makanan yang terbuat dari ubi gadung yang diiris tipis hingga dijemur sampai kering setengah 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 ubi 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. Hingga saat ini proses produksi hanya sampai setengah jadi, sedangkan rasa keripik gadung masih original yaitu rasa asin dan renyah dengan aroma bawang yang gurih.

Desa Nyatnyono dengan lahan produktif luas 425 ha terdiri dari sawah 44,88 ha (10,3 %) dan ladang (tegalan/pekarangan) 225,4 ha (53,35 %) dan lainnya 154,72 ha. Pada tanah tegalan/ladang ditanami

berbagai jenis tumbuhan ladang yang beraneka ragam, yang satu diantaranya adalah ubi gadung. Potensi tanaman umbi gadung di Desa Nyatnyono cukup besar mengingat ladang yang dimiliki masyarakat cukup luas 27 % dari lahan produktif. Lokasi keberadaan mitra pengrajin keripik gadung yaitu Dusun Siroto, Desa Nyatnyono, kecamatan Ungaran Barat berjarak 20 km dari Semarang atau Undip yang dapat dijangkau dengan transportasi darat yaitu UKM “Baekah Sogo” dengan alamat Dusun Siroto, Desa Nyatnyono RT 05 RW 05 Ungaran Barat, Kabupaten Semarang.

Berdasarkan identifikasi dan hasil observasi awal di lapangan tim pengabdian PKM terhadap pengrajin keripik gadung tradisional kelompok UKM “Baekah Sogo” yang akan menjadi mitra di Dusun Siroto, Desa Nyatnyono, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang cukup banyak yaitu: kuantitas terbatas, admistrasi dan lemahnya aksesibilitas dengan pasar modern, tenaga kerja yang sudah relatif tua, peralatan yang digunakan sangat sederhana, sehingga kualitas produksi rendah. Disamping itu biaya produksi relatif masih tinggi untuk persatuan berat (kg). Produk yang dihasilkan masih kering $\frac{1}{2}$ (setengah jadi), sehingga nilai ekonomisnya masih rendah (Rp 30.000) sedangkan untuk barang jadi setelah digoreng dan dikemas dengan bagus nilai jualnya mencapai (RP 70.000/kg.)

2. METODE PENGABDIAN

Dalam program pengabdian masyarakat diawali dengan identifikasi dan evaluasi terhadap proses yang ada dilapangan. Kegiatan PKM ini dilakukan oleh tim Dosen Pelaksana yang merupakan sarana untuk mensosialisasikan dan mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi mengenai peningkatan kuantitas dan kualitas produksi keripik gadung. Kegiatan ini tentunya akan berdampak positif bagi pengrajin keripik gadung dusun siroto, Nyatnyono dan masyarakat pada umumnya. Metode pelaksanaan kegiatan PKM ini akan dimulai dengan tahapan persiapan, tahap pelaksanaan dan keberlanjutan program. Adapun uraian metode pelaksanaan yang akan digunakan untuk memecahkan masalah yang ada dilapangan adalah sebagai berikut:

Pada tahap persiapan dilakukan analisis situasi UKM mitra sasaran yang meliputi kajian tentang masalah, potensi dan peluang menunjukkan adanya kebutuhan pengembangan, khususnya tentang fasilitas dan peralatan untuk proses pengolahan produk keripik gadung. Perancangan peralatan pengolahan produk yang lebih modern diharapkan mampu menjadi solusi yang terbaik dari permasalahan pokok mitra UKM sasaran. Pada kegiatan persiapan PKM ini dilanjutkan persiapan desain peralatan yang akan digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi. Desain peralatan dilakukan dengan mempertimbangkan kearifan lokal dan kebiasaan para pengrajin, agar perubahan yang terjadi tidak menjadi kendala yang berarti. Selanjutnya dengan mempertimbangan berbagai hal, maka dilakukan perancangan peralatan produksi berupa mesin perajang elektrik dan oven pengering dengan bahan bakar gas dengan kapasitas yang sesuai bahan baku yang tersedia dan kapasitas produksi.

Kegiatan pelaksanaan dilakukan pada bulan Juli sampai dengan September tahun 2019 dengan melibatkan komponen pelaksana /teknisi, mahasiswa dan tim dosen pelaksana PKM. Tentunya akanmelibatkan steak holder pengrajin yang menjadi mitro PKM. Rincian kegiatan pelaksanaan adalah sebagai berikut:

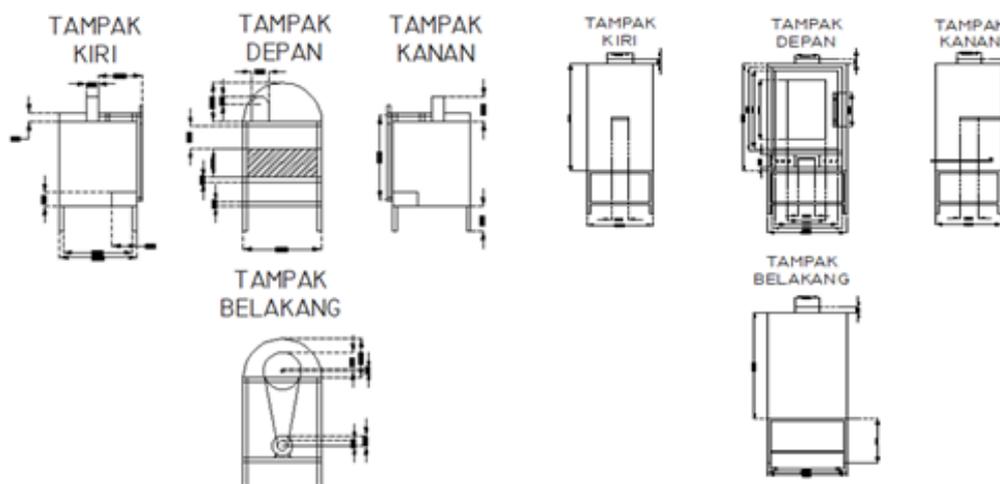
1. Perancangan berbagai peralatan yaitu: peralatan pengupas, perajang, dan mesin oven pengering irisan umbi gadung.
2. Pengenalan dan pelatihan tentang berbagai peralatan dan mesin oven pengering untuk pengrajin mitra.
3. Pembuatan, demosntrasi dan pengaplikasian berbagai peralatan dan mesin oven pengering untuk membuat produk keripik gadung
4. Membentuk sentra pengolahan barang setengah jadi menjadi barang produk akhir yaitu keripik gadung yang sudah digoreng.
5. Kualitas produk yang diwujudkan dengan kemasan yang ditampilkan harus menarik dan mencirikan potensi dan khas setempat.
6. Membuat organisasi kelompok UKM pengrajin keripik gadung yang jelas dengan pelindung kepala Desa Nyatnyono, sehingga dapat digunakan sebagai tempat mendiskusikan dan sharing permasalahan yang dihadapi.
7. Monitoring terhadap hasil implementasi peralatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini telah direncanakan desain mesin perajang elektrik bagi pengrajin keripik gadung. 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 pengering 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.

Dengan oven pengering ini bilamana cuaca mendung atau hujan tiba-tiba dimana energi panas matahari terhalang, maka oven pengering dapat membantu proses pengeringan sehingga gadung yang sudah diiris atau di godog tidak mengalami kerusakan atau mengalami kerusakan akibat jamur dan lainnya. Jadi selama ada energi panas matahari dan tempat untuk menjemur ada, maka oven pengering berfungsi sebagai cadangan. Desain konstruksi kerangka mesin perajang elektrik dan oven pengering adalah sebagaimana gambar 1 sedangkan fabrikasi pada gambar 2 dan 3.



Gambar 1. Desain mesin perajang elektrik dan oven pengering

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

- a. 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 puli dan sabuk.
- c. Sistem mekanis perajang, dimana sistem mekanis mesin perajang terdiri dari sepasang puli dan sabuk serta piringan pisau. Pemasangan puli harus sejajar sumbunya dan saabuk tegak lurus terhadap sumbu poros. Tingkat kemajuan dari desain dan proses pembuatan mesin perajang elektrik sebagaimana di ilustrasikan pada foto berikut ini.



Gambar 2. Fabrikasi mesin perajang elektrik

Sedangkan komponen mesin oven pengering yang terdiri dari :

- Kerangka oven pengering, dimana 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.
- Dinding oven pengering, dibuat dari bahan galvalum dengan tebal 1mm.
- Rak oven pengering dibuat dari pipa persegi ukuran 2x 2 cm dan ram kawat, jumlah 6 tingkat.
- Kompur dan pipa pemanas di bagian bawah dan kipas angin di bagian atas oven.



Gambar 3. Foto fabrikasi dan perakitan mesin oven perajang

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. Desain kemasan dengan plastik ukuran 30 cm x 20 cm tebal 0,5 dberi label sebagai berikut.



Gambar 4. Desain label/stiker pada kemasan palstik



Gambar 5. Proses produksi dan kemasan keripik gadung aneka rasa

Dalam upaya untuk pengelolaan para pengrajin keripik gadung di desa Gogik, maka dibentuk kepengurusan kelompok pengrajin yang dilakuakn pada hari rabu tanggal, 25 Agustus 2019 bertempat di rumah ibu Sofiah dusun Sogo, desa Nyatnyo, Ungaran Barat yang dihadiri oleh 10 orang pengrajin. Proses pembetulan ketua kelompok dilakukan secara demokratis dan dipilih secara aklamasi dengan ketua Ibu Sofiah dan selanjutnya ditetapkan nama kelompok pengrajin yaitu : kelompok pengrajin gadung “BERKAH” dengan ketua Sofiah, sekretaris Darmisih serta bendahara Riska



Gambar 6. Pembentukan kelompok

Kegiatan penyerahan peralatan penunjang pembuatan /produk gadung siap saji aneka rasa yang diproduksi kelompok pengrajin keripik gadung “BERKAH” desa Nyatnyono, kecamatan Ungaran Barat, kabupaten Semarang dilaksanakan pada hari Ahad, 25 Agustus 2019 di rumah Ibu Sofiah. Peserta yang hadir adalah anggota kelompok berjumlah 10 orang, yang dihadiri Tim PKM Undip dengan keetua Dr.Ir. Indro Sumantri, MEng, Anggota Ir. Kiryanto, MT dan Dr.Ir. Nurcahyo serta mahasiswa.



Gambar 7. Kegiatan penyerahan alat kepada mitra

Pemasaran dilakukan dengan dua cara yaitu ; pemasaran langsung ke toko-toko penjuan jajanan oleh-oleh disekitar desa nyatnyono, misalnya di lokasi wisata religi sumber air berkah, pusat oleh-oleh. Disamping itu dilakukan pemasaran tidak langsung atau menggunakan saran digital (pemasaran online)



Gambar 8. Kegiatan pemasaran langsung dan

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program PKM dengan program yang mengacu pada potensi mitra merupakan hal yang sangat penting, sehingga manfaatnya langsung dapat dirasakan oleh mitra dan anggotanya di desa Nyatnyono Ungaran Timur. Dengan demikian kesejahteraan mitran dan masyarakat akan meningkat dengan adanya kegiatan PKM ini. 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. Oleh karena itu penggunaan mesin perajang, oven pengering, handsealier sangat tetap bagi pengrajin keripik gadung “BERKAH”. Mengacu hasil yang dicapai pada kegiatan ini dapat disimpulkan dengan sebagai berikut :

Indro Sumantri dkk.,Program Kemitraan Masyarakat...

1. Mesin perajang dan oven pengering, yang dirancang diharapkan dapat berjalan dengan optimal dan sangat bermanfaat bagi UKM, sehingga dapat meningkatkan produktifitas dan kualitas produk keripik gadung.
2. Proses pengemasan produk keripik gadung aneka rasa dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah ekonomi sebesar Rp1.500/bungkus (100 gram), atau $1500/8000 = 18,75\%$ terhadap nilai jual dari pengrajin, sehingga UKM dapat meningkatkan kesejahteraan pengrajin.`

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian PKM 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 dan kepada mitra serta anggota yang telah bekerjasama dengan baik dalam program PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, (2014), diakses dari <http://dokumen.tips/documents/kecamatan-ungaran-barat-dalam-angka-2014.html>/ BPS kabupaten Semarang
- Anonimus, (2011), diakses dari <https://www.anekakeripikmalang.com>, Resep-cara-membuat-keripik-gadung-cara-pengolahan-kripik-gadung
- Anonimus, (2012), diakses dari <https://wwwhttp://raja-jempol.blogspot.co.id>, Membuat Keripik Gadung
- Anonimus, (2012), diakses dari <http://www.tokomesin.com>, Mesin Oven Pengering Makanan Serbaguna
- Anonimus, (2013), diakses dari <http://pengering.com>, Keunggulan Dan Manfaat menggunakan Mesin Oven Pengering Atau Alat pengering
- 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
- Purnomo, H. dan Adiono, 1987. IlmuPangan. Cetakan Pertama. UI,Press, Jakarta..