

**PENINGKATAN KEMANDIRIAN USAHA UKM RENGGINANG DESA
KROMENGAN KABUPATEN MALANG MELALUI MELALUI PENERAPAN
TEKNOLOGI MIKROKONTROLER**

Syahminan¹, Riski Nur Istiqomah Dinnullah², Chandra Wahyu Hidayat³
^{1,2,3} Universitas Kanjuruhan Malang
Email: syahminan@unikama.ac.id

ABSTRAK

Dusun Krajan yang terletak di Desa Kromengan merupakan sentra pembuatan makanan khas oleh-oleh yaitu rengginang. Rengginang menjadi cemilan yang saat ini banyak diminati oleh masyarakat Indonesia dari anak-anak hingga orang dewasa. Salah satu UKM yang menjadi usaha dalam PKM ini adalah UKM milik Ibu Kasiyah. Dalam produksinya, mitra dibantu oleh 5 orang karyawan. Sementara, reseller yang menjualkan produk mitra berjumlah 5 orang. Area pemasaran cemilan rengginang ini adalah Kromengan, Kepanjen, Gondanglegi, Kota Malang dan sekitarnya. Dalam sehari mitra memproduksi sekitar 200 kg yang dijual matang kepada pembeli. Selanjutnya, permasalahan yang terjadi dalam usaha mitra antara lain: a) Proses produksi belum efisien; b) Kurangnya diversifikasi Produk; c) Pengemasan tidak menarik; dan d) Omzet tidak dapat diperoleh dengan maksimal. Sementara, tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi rengginang dengan menerapkan teknologi mikrokontroler. Rencana kegiatan yang akan diberikan kepada mitra adalah memberikan pelatihan dan pendampingan melalui penerapan tepat guna kepada mitra meliputi cara penggunaan dan perawatan mesin pengering dan pencetak rengginang. Setelah itu, kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan melakukan monitoring dan evaluasi secara berkesinambungan agar kegiatan yang telah dilaksanakan dapat memberikan hasil yang optimal dan lebih efektif. Adanya kegiatan ini, kedepannya diharapkan mampu membantu meningkatkan kesejahteraan khususnya pada pelaku usaha UKM rengginang ini.

Kata kunci: PKM, UKM Rengginang, Teknologi Tepat Guna, Mikrokontroler

ABSTRACT

Dusun Krajan, which is located in Kromengan Village, is a center for making typical souvenirs, namely rengginang. Rengginang is a snack that is currently in great demand by Indonesians from children to adults. One of the SMEs that are involved in this PKM is the SME owned by Mrs. Kasiyah. In its production, partners are assisted by 5 employees. Meanwhile, there are 5 resellers who sell partner products. The marketing areas for this rengginang snack are Kromengan, Kepanjen, Gondanglegi, Malang City and its surroundings. Within a day the partner produces about 200 kg which is sold to buyers. Furthermore, problems that occur in partner businesses include: a) The production process is not efficient; b) Lack of product diversification; c) Unattractive packaging; and d) Turnover cannot be obtained maximally. Meanwhile, the purpose of this service activity is to increase the quality and quantity of rengginang production by applying microcontroller technology. The activity plan that will be given to partners is to provide training and assistance through appropriate application to partners, including how to use and maintain drying machines and rengginang printers. After that, the midwifery activity is continued by monitoring and evaluating on an ongoing basis so that the activities that have been carried out can provide optimal and more effective results. The existence of this activity, in the future, is expected to be able to help improve welfare, especially for this rengginang UKM business actor.

Keywords: PKM, Rengginang SME, Appropriate Technology, Mikrokontroler

PENDAHULUAN

Rengginang atau yang diberberapa daerah disebut rengginan merupakan makanan jajanan ringan yang bahan dasarnya terbuat dari beras ketan putih atau hitam umumnya berbentuk lingkaran dengan ukuran tertentu (Saptariana, 2014). Rengginang iasanya dijual dalam bentuk kering ataupun

yang sudah digoreng (Sari, 2010). Jajanan ini memiliki berbagai macam varian dan digemari oleh masyarakat. Karakteristik yang diperhatikan pada rengginang yaitu tingkat volume pengembangan, kekerasan atau kerenyahan, aroma dan rasa (Khalishi, 2011).

Di beberapa tempat, rengginang menjadi makanan tradisional seperti di daerah Banten, Magelang, jogja dan tempat lainnya dengan ciri khas dari masing-masing daerah tersebut. Rengginang dapat dinikmati dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Banyaknya pasar dan mudahnya pembuatan menyebabkan banyak pelaku usaha yang melihat peluang bisnis kue kering rengginang ini. Salah satu penjual rengginang dan merupakan mitra dari PKM ini adalah usaha rumah tangga ibu kasiyah yang bertempat di Dusun Krajan Desa kromengan Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. Dalam pemasarannya, ibu kasiyah hanya menjual rengginang yang telah matang. Dalam proses produksinya, bu kasiyah dibantu oleh 5 karyawan. Dalam 1 bulan rengginang yang buat sekitar 200 kg yang dijual dengan harga Rp. 25.000,-/kg. Area penjualan rengginang mitra antara lain Kromenan, Kepanjen, wlingi gondanglegi, Kota Malang dan sekitarnya. Omzet yang dihasilkan mitra dalam penjualannya ini sekitar \pm Rp. 4 juta/bulan.

Proses pengolahan rengginang terdiri dari tiga tahap antara lain tahap pembuatan adonan, tahap pengukusan adonan, tahap pencetakan dan tahap penjemuran. Tahap pencetakan adonan secara manual dengan menggunakan cetakan yang terbuat dari penutup makanan. Proses pencetakan rengginang ini dilakukan sekitar \pm 3-4 jam. Karena menggunakan penutup rengginang, hasil rengginang yang dicetak terlihat kurang rapi dan berbeda ukuran antara yang satu dengan yang lain. Pencetakan adonan rengginang harus dilakukan saat adonan panas. Jika adonan dingin maka ketan adonan akan mengeras, tidak dapat dibentuk dan harus dikukus kembali. Keadaan inilah yang menyebabkan mitra sering mengeluh karena pada saat pencetakan, tangan mitra sering terkena panasnya adonan.

Selanjutnya, proses pengeringan rengginang hanya mengandalkan sinar matahari. Ketika musim hujan tiba, terkadang rengginang tidak dapat kering dengan sempurna sehingga rengginang menjadi hitam dan berjamur. Pada saat dijual rengginang yang menghitam ini tidak akan laku, mitrapun mengalami kerugian karena hal tersebut. Tidak jarang, mitra menghentikan proses produksi rengginangnya ketika musim hujan tiba.



Gambar 1. Mitra Menunjukkan Alat yang Digunakan Saat Proses Pencetakan Adonan dan Proses Penjemuran Rengginang

Berdasarkan wawancara dengan mitra, diketahui bahwa permintaan akan rengginang sangat banyak. Bahkan sering mendapat pesanan untuk acara hajatan di desa. Sekitar 3 tahun yang lalu mitra juga menjual rengginang mentah dalam plastik ukuran 1 kg. Penjualannya sangat laris terutama saat hari raya idul fitri, mauludan, dan hari raya islami lainnya. Namun, mitra menghentikan usahanya itu dikarenakan para karyawannya berasal dari ibu-ibu PKK masyarakat setempat yang telah berumur paruh baya. Saat ini, ibu kasiyah hanya menjualkan produk rengginang yang matang. Namun karena mitra keterbatasan waktu dan tenaga, mitra membatasi produk rengginang yang dijual.

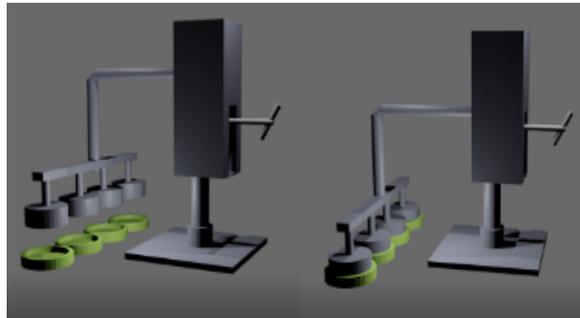
Melihat hal tersebut, usaha yang dijalankan oleh mitra memiliki peluang bisnis yang menjanjikan. Maka dari itu, tujuan dari kegiatan PKM ini adalah mempercepat proses produksi tanpa menguras banyak waktu dan tenaga serta meningkatkan kuantitas dan kualitas rengginang yang dihasilkan dengan menerapkan teknologi mikrokontroler. Melalui kegiatan PKM yang dilaksanakan, diharapkan kedepannya akan mampu mengembangkan usaha mitra serta memberikan kesejahteraan dan peningkatan perekonomian.

METODE

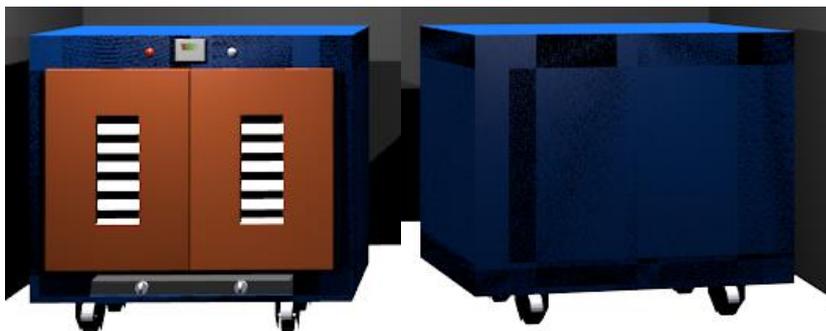
Metode pelaksanaan kegiatan PKM dalam melaksanakan solusi untuk mengatasi permasalahan mitra diberikan sebagai berikut:

1. Pelatihan dan pendampingan penggunaan mesin cetak rengginang, Oven Pengering, dan alat *packing* secara baik dan benar dan pemberian modul cara penggunaan dan perawatannya.
2. Pelatihan dan pendampingan mengenai perawatan, perbaikan dasar dan *trouble shooting* mesin.
3. Pelatihan, dan pendampingan serta penggunaan *website* serta pemasaran berbasis *media online*.
4. Pelatihan dan pendampingan manajemen keuangan dengan menggunakan pembukuan sederhana.
5. Pelatihan, dan pendampingan kewirausahaan secara berkala untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan mitra.

6. Pemberian banner, merk dagang dan kartu nama usaha mitra.
7. Pelatihan dan pendampingan proses pendaftaran untuk mendapat PIRT dan sertifikat halal.



Gambar 2. Desain Mesin pres Rengginang



Gambar 3. Desain Mesin Pengering Rengginang Otomatis

Partisipasi Mitra Dalam Pelaksanaan Program

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program kemitraan masyarakat (PKM) sangat menentukan keberhasilan dan keberlanjutan program. Dalam kegiatan PKM ini mitra bersedia untuk menyiapkan bahan dan peralatan produksi rengginang yang akan digunakan sebagai uji coba produksi dengan menggunakan mesin serta penyediaan waktu dan tempat untuk pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menanamkan rasa kepemilikan mitra dalam kegiatan ini.

Evaluasi dan Monitoring Kegiatan

Proses monitoring dan evaluasi ini akan dilakukan oleh Tim PKM bersama mitra. Tahap ini akan dilaksanakan setiap tiga bulan sekali setelah dilaksanakannya program PKM. Evaluasi pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) bisa terukur apabila:

1. Mitra kelompok usaha “Rengginang” sudah mampu meningkatkan produksinya baik dan benar.
2. Mitra kelompok usaha “Rengginang” sudah mampu membuat kemasan yang menarik

3. Mitra kelompok usaha “Rengginang” sudah mampu memasarkan produknya ke daerah yang lebih luas dan melalui *website* dan sosial media dengan marketplace
4. Mitra kelompok usaha “Rengginang” sudah mampu memajemen keuangannya dengan baik sesuai standar UKM serta berbasis komputerisasi.
5. Mitra kelompok usaha “Rengginang” sudah mempunyai jiwa kewirausahaan dan mampu mengadakan studi banding secara berkala.

Keberlanjutan program kemitraan masyarakat (PKM) ini akan berdampak positif bagi mitra, perguruan tinggi dan pemerintah daerah kabupaten malang secara sosial dan ekonomi. Adapun dampak positif dari keberlanjutan program yang dapat diraih adalah:

1. Meningkatkan pendapatan masyarakat, khususnya mitra kelompok usaha “Rengginang” Dusun krajan Desa Kromengan Kecamatan kromengan Kabupaten Malang
2. Meningkatkan tanggung jawab profesionalisme dosen melalui tridarma perguruan tinggi, salah satunya pengabdian kepada masyarakat melalui program kemitraan masyarakat (PKM).
3. Terjalannya kerjasama secara berkelanjutan antara Universitas Kanjuruhan Malang dengan mitra kelompok usaha “Rengginang” Dusun krajan desa kromengan Kabupaten Malang.
4. Meningkatkan kreativitas/inovasi mitra kelompok usaha “Rengginang” Dusun krajan desa kromengan Kabupaten Malang.
5. Mengurangi pengangguran dan urbanisasi penduduk serta menekan tingkat kemiskinan.

HASIL

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu kegiatan workshop dan pendampingan mitra.

Kegiatan Workshop dan Pendampingan

Kegiatan workshop pada mitra dilaksanakan selama tiga hari yaitu pada tanggal 15 Juni s/d 18 Juni 2020, jam 16.00 s/d 18.00 WIB di kediaman Ibu kasiyah dan rutan kegiatan workshorp antara lain adalah:

1. Pengenalan Teknologi mesin Press dan Penggering Rengginang oleh Tim PKM UNIKAMA.
2. Pengoperasian mesin cetak Rengginang.
3. Pengoperasian mesin pengering.
4. Diskusi dan tanya jawab.

Kegiatan workshop ini diikuti oleh 8 orang yaitu: pemilik UKM yaitu Ibu kasiyah, anak dan suami serta 5 orang karyawannya. Selama kegiatan workshop berlangsung terlihat bahwa para peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini. Hal ini terlihat dari respon peserta terutama pemilik UKM yang banyak berdiskusi dengan Tim PKM UNIKAMA saat kegiatan workshop dilaksanakan.

Bahkan mitra tidak sungkan untuk bertanya saat kurang memahami materi yang diberikan oleh Tim PKM UNIKAMA. Selain itu, mitra mengikuti kegiatan workshop ini dengan tertib dari awal hingga akhir kegiatan.



Gambar 4. Workshop Cara Pengoperasian Mesin Menggunakan Mikrokontroler

Kegiatan Pendampingan

Kegiatan ini dilakukan 3 hari mulai tanggal 22 s/d 25 Juni 2020 pada jam 8.00-11.00 WIB. Dalam pelaksanaannya dihadiri 8 orang peserta antara lain Ibu kasiayah, anak dan suami serta 5 orang karyawannya. Pada kegiatan pendampingan ini, mitra mencoba secara langsung mesin oven pengering dan pencetak rengginang. Ketika kegiatan berlangsung, mitra mengalami kendala dalam menggunakan mikrokontroler melalui android. Kemudian tim memberikan penjelasan kembali dengan perlahan langkah penggunaan mikrokontroler untuk mengoperasikan mesin tersebut. Setelah mendengarkan penjelasan dari tim, mitra mampu menjalankan mesin tersebut dengan baik dan sesuai instruksi.



Gambar 5. Pendampingan Mitra dalam Menggunakan Mesin Secara Langsung

PEMBAHASAN

- Desain dan pembuatan mesin cetak rengginang berteknologi otomatis berbasis mikrokontroler beserta modul penggunaan dan perawatannya dapat memudahkan proses pencetakan rengginang

yang mudah dan cepat, ukuran yang merata bentuk lingkaran yang persisi dan rapi dan bentuk ketebalan yang merata sehingga bentuk dari krupuk rengginang menjadi sangat menarik. Selain meningkatkan produksi, alat press ini juga lebih higienis dengan kualitas baik terhadap hasil cetakan.

- Teknologi inovasi yang di terapkan pada alat press cetak rengginang adalah dengan menggunakan bahan steinless untuk menjaga kualitas serta menggunakan teknologi otomatis menggunakan mikrokontroler dan sensor swicht sehingga memudahkan saat proses produksi dulakukan, sebagai upaya untuk meningkatkan produksi rengginang yang dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang terus meningkat terutama di saat menjelang perayaan hari raya beragama kebutuhan selalu meningkat.
- Pemberian kode dan merek pada krupuk rengginang yang di produksi sehingga dapat memudahkan konsumen jika melakukan pembelian secara online.
- Pelatihan penggunaan alat press dan oven rengginang yang berbasis miktokontroler dengan sistem kotrol terkoneksi dengan android sebagai aplikasi yang memberikan informasi kondisi rengginang pada saat proses pengeringan.



Gambar 6. Mesin Pencetak dan Oven Pengering Rengginang

Setelah kegiatan ini dilaksanakan kami melaksanakan evaluasi bersama pemilik UKM mengenai kegiatan workshop yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil evaluasi diperoleh keterangan bahwa para peserta telah memahami materi-materi yang disampaikan oleh tim PKM UNIKAMA, namun ada beberapa masalah yang perlu diselesaikan bersama, antara lain:

1. Peserta belum dapat mengoperasikan mesin secara langsung karena pada saat kegiatan hanya diterangkan pada materi dan hanya belajar melalui modul saja.
2. Peserta belum dapat memasarkan sendiri hasil produknya melalui media online karena belum memiliki web dan intenet sendiri dalam memasarkan produk kerupuk Rengginang tersebut.

3. Mitra belum pernah melakukan inovasi tambahan pada pengolahan kerupuk Rengginang tersebut. Dari hasil evaluasi ini kegiatan dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan terhadap mitra secara langsung baik pada proses pengoperasian mesin, maupun penggunaan web dalam pemasaran. Pada kegiatan pendampingan ini akan dilanjutkan dengan diskusi dalam penyelesaian masalah pengemasan produk Rengginang agar lebih menarik pelanggan.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Program PKM pada UKM Kerupuk Rengginang mengenai penyelesaian dalam proses produksi dan manajemen telah dilaksanakan dengan baik dan lancar.
2. Mesin pencetak dan oven pengering rengginang yang telah dihasilkan dari program ini telah membantu memudahkan kerja karyawan UKM Rengginang tersebut. Selain dapat menghemat waktu, penggunaan mesin ini juga tidak banyak menguras tenaga.
3. Dengan adanya mesin pencetak dan oven pengering rengginang telah membantu mitra dalam meningkatkan produk Rengginang yang dihasilkan serta mampu meningkatkan pendapatan mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Saptariana, M. F. Putri, dan T. Agustina. 2014. Peningkatan Kualitas Produksi Rengginang Ketan Menggunakan Teknologi Pengering Buatan. *Rekayasa*. 12(1):10-15.
- Sari, D. 2010. *Kriuk Gurih Kerupuk Rengginang*. [Http://www.detikfood.com/ kriuk gurih-kerupuk-rengginang](http://www.detikfood.com/kriuk-gurih-kerupuk-rengginang) (*Online*). Diakses pada tanggal : 8 Juli 2010.
- Khalishi, Z. 2011. *Karakterisasi Dan Formulasi Rengginang Tepung Ikan Tembang (Sardinella fimbriata)*. Skripsi. Bogor: Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.