

RANCANG BANGUN MESIN PENGADUK ABON LELE UNTUK KELOMPOK TANI UMKM ABON LELE

Zainal Arief, Siti Mundari, Erma Yuliaty
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
zainalarief65@yahoo.com

ABSTRACT

Kelompok Tani Sekar Tirta a farmer group consisting of the elderly after full duty . They chose catfish farming because it is relatively easy to handle. It turns yields less than satisfactory due to the low selling price . Hence then think about how to keep the catfish may have added value as well as the product can be long lasting. To begin try made it shredded catfish. It turns out that the results are quite as demand continues to increase . This is because the product has not been made by other manufacturers. Next made a dry pastel catfish, catfish crackers, and pia catfish. The success of these farmer groups positive impact to the surrounding community so that it can push some of the surrounding communities cultivate catfish also because demand for raw materials increases catfish .Along with the increasing demand Kelompok Tani Sekar Tirta are faced with a difficulty procuring a product , to make shredded catfish takes five hours to stir . Likewise with his catfish crackers because the thickness of the product is often found to be not as well as take a long time to cut it . Through the IbM program will fix the problem because the team managed to make IbM UNTAG Surabaya TTG mixer machine (maker) shredded catfish is capable of processing 20 kg of catfish in one hour . Similarly catfish chips slicing machine TTG results UNTAG IbM design team can also help slicing crackers catfish with the desired thickness is uniform and in a short time .

Kata kunci: Mesin mixer dan slicer, Ikan Lele, Abon Lele

PENDAHULUAN

Kondisi suatu daerah akan maju dan sejahtera apabila masyarakatnya produktif. Seseorang yang telah menjalani purna tugas mereka dipaksa untuk berhenti beraktivitas seperti yang biasa mereka jalani. Padahal seseorang yang telah bekerja sekian lama pastilah mempunyai pengalaman yang tidak bisa diremehkan. Dan mereka bisa jadi masih mempunyai semangat yang tinggi serta masih mampu untuk bekerja sebagaimana mestinya. Disamping itu produktivitas manusia tidak bisa diukur dari usia. Banyak contoh seseorang yang telah pensiun mampu berwirausaha sehingga di sisa usia hidupnya mereka masih berguna baik bagi dirinya sendiri maupun masyarakat sekitar. Atas dasar pemikiran itulah maka pemerintah mendorong pemberdayaan terhadap para pensiunan agar berani menjadi pengusaha dalam bidang yang ingin mereka tekuni melalui program Urban Farming (Pertanian Kota).

Urban Farming (Pertanian Kota) yaitu suatu aktivitas pertanian yang dapat berupa kegiatan bertani, beternak, perikanan, kehutanan, yang berlokasi di dalam kota atau di pinggiran suatu kota, dengan melakukan proses produksi (menghasilkan), pengolahan, dan menjual serta mendistribusikan berbagai macam hasil produk makanan dan non-makanan dengan menggunakan sumber daya manusia dan sumber daya alam (tanah, air, unsur hara, udara dan sinar matahari) serta bertujuan untuk menyediakan dan memenuhi konsumsi produk pangan bagi masyarakat yang tinggal di suatu kota sehingga meskipun warga hanya memiliki lahan yang sempit tetap bisa memanfaatkan lahan tersebut

untuk kepentingan ekonomi mereka. Karakteristik dari pertanian kota diantaranya adalah kedekatannya dengan pasar serta lahan yang sangat terbatas.

Hasil dari upaya pemerintah dalam mendorong para pensiunan untuk berani berusaha sendiri sebagai salah satu cara untuk mengatasi kemiskinan serta untuk meningkatkan produktivitas masyarakat itu maka terbentuklah Kelompok Tani Sekar Tirta Kelurahan Pacarkeling, Kecamatan Tambaksari Surabaya. Kelompok Tani ini terdiri dari para lansia pasca purna tugas beserta pasangannya. Yang mempunyai anggota 8 orang (7 wanita dan 1 pria). Mereka memilih budidaya ikan lele dengan pertimbangan (1) budidaya ikan lele relatif mudah penanganannya dan cukup tahan terhadap cuaca yang panas seperti Surabaya ini, (2) masyarakat ditengarai suka dengan ikan lele, (3) ikut berperan dalam menangani terjangkitnya gizi buruk masyarakat yang rata-rata kekurangan protein ikan.

Hasil budidaya ikan hasil panen mula-mula dijual ke pasar tetapi hasilnya kurang memuaskan karena harga jual yang rendah. Karenanya kemudian dipikirkan bagaimana agar ikan lele dapat mempunyai nilai tambah serta produk bisa tahan lama. Untuk itu mulai dicoba membuat abon lele. Ternyata hasilnya lumayan karena produk ini belum banyak dibuat oleh produsen lain. Berikutnya dibuatlah pastel kering ikan lele, krupuk lele, serta pia lele. Keberhasilan kelompok tani ini berdampak positif karena dapat mendorong beberapa dari masyarakat sekitar membudidayakan ikan lele untuk mendukung kebutuhan ikan lele sebagai bahan baku. Produk-produk tersebut dipasarkan di masyarakat sekitar dan di Royal Plaza Surabaya.

Seiring dengan berjalannya waktu permintaan terus meningkat. Tetapi tidak jarang permintaan konsumen tersebut tidak dapat dipenuhi karena kelompok tersebut mempunyai kemampuan terbatas dikarenakan untuk membuat abon ikan lele terutama dibutuhkan waktu yang cukup lama yaitu sekitar 5 jam untuk mengolah 5 kg ikan lele basah yang akan menyusut menjadi 2.5 kg saja. Begitupula untuk mengiris krupuk lele juga kurang efektif ditinjau dari tebal tipisnya irisan krupuk karena factor indera mata yang sudah menurun.

Permasalahan yang dihadapi kelompok Tani Sekar Tirta tersebut adalah seringkali menolak permintaan abon lele dikarenakan proses pembuatan abon lele memerlukan waktu yang lama dan kapasitas produksi yang kecil. Begitu juga dengan permintaan terhadap krupuk lele sering tidak bisa dipenuhi karena jumlah produksinya sedikit dikarenakan agak lamanya ketika mengiris krupuk dengan ketebalan tertentu yang seragam.

a. Data Kuantitatif.

Tabel berikut adalah permintaan dan realisasi penjualan berbagai produk yang dihasilkan Kelompok Tani Sekar Tirta selama 4 bulan terakhir (Januari s/d April 2012)

Tabel 1. Data Permintaan dan Realisasi Penjualan

No	Nama Produk	Permintaan	Realisasi Penjualan
1	Abon Lele	50 kg	17,5 kg
2	Krupuk Lele	50 kg	20 kg
3	Bakso Lele	10.000 biji	7.000 biji
4	Pastel Lele	45 kg	35 kg
5	Pia Lele	700 biji	500 biji

Sumber : Kelompok Tani Sekar Tirta

b. Eksistensi Mitra Terhadap Lingkungannya.

Keberadaan Kelompok Tani Sekar Tirta mampu memotivasi beberapa warga sekitar yang ikut membudidayakan ikan lele sebagai penunjang kebutuhan bahan baku produk abon yang telah disebutkan di atas.

a. Identifikasi Permasalahan Mitra.

Seiring dengan tekad Kelompok Tani Sekar Tirta untuk bisa memenuhi permintaan konsumen dan Toko Kartika agar bisa memasarkan produk hasil Kelompok Tani Sekar Tirta maka permasalahan yang dihadapi oleh kedua mitra tersebut adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi pembuatan abon lele (mengaduk ikan lele basah menjadi abon lele) dilakukan dengan cara mengaduk menggunakan tangan sehingga diperlukan waktu yang sangat lama yaitu kurang lebih memerlukan waktu 5 jam yang hanya menghasilkan 2,5 kg abon lele kering.
2. Dalam pembuatan krupuk lele diperlukan waktu yang lama untuk mengiris adonan dan juga hasilnya tidak sama tebal tipisnya.
3. Lamanya waktu yang diperlukan untuk proses pembuatan abon dan krupuk tersebut menyebabkan biaya produksi yang tinggi.
4. Toko Kartika selama ini belum pernah memasarkan produk makanan berbahan dasar lele maka perlu strategi pemasaran yang tepat agar produk tersebut dapat terjual dalam jumlah yang banyak.

b. Justifikasi Permasalahan yang Harus Ditangani.

Sebagaimana yang telah diuraikan di atas pihak Kelompok Tani Sekar Tirta menyampaikan kepada Tim IBM Untag Surabaya, bahwa permasalahan yang dialami Kelompok Tani Sekar Tirta yaitu:

1. Terlalu lamanya proses pembuatan abon lele yang memerlukan waktu lima jam untuk mengaduk
2. Diperlukan waktu yang relatif lama serta produk yang kurang memenuhi spesifikasi ketebalan tertentu.

MATERI DAN METODE

Pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok Tani Sekar Tirta adalah dengan membuat Teknologi Tepat Guna (TTG mesin pengaduk abon dan TTG alat pengiris krupuk). Hasil rancangan TTG mesin pengaduk abon dan pengiris krupuk.

Alat TTG Pengaduk Abon Lele terdiri dari motor listrik (1) menggerakkan Pulli A (diameter = 3 cm) untuk mereduksi kecepatan motor listrik dari 3000 rpm menjadi 1500 rpm kemudian ke Gear box 1:10 di Pulli B (diameter 6 cm), Out put kecepatan menjadi 150 rpm, tapi dapat juga diatur agar putaran bisa menjadi agak lambat atau agak cepat sesuai dengan perbandingan diameter pulli out put yang akan digunakan. Pengaduk terbuat dari plat besi berupa sirip seperti payung yang akan bisa mengaduk secara kontinyu dan merata dengan kapasitas 20 Kg sekali aduk dan dapat diselesaikan dengan waktu sekitar 1 jam.

Untuk Pengiris kerupuk Lele, dapat dilihat seperti pada gambar lampiran 2. Bahan baku berupa adonan yang sudah dikukus dan dibentuk menyerupai lontong diiris secara manual dengan pisau dan hasil irisan diharapkan mempunyai ketebalan irisan tidak simetris, kadang lebih tebal dan yang sering sekitar 4 sampai dengan 5 mm. Untuk beli pengiris dipasaran tidak dilengkapi alat pengatur ketebalan irisan maka TTG Pengiris Krupuk Lele yang ditawarkan yaitu berupa pengiris yang berada pada lempengan berjumlah 5 pisau digerakkan oleh motor 2000 rpm dan direduksi menjadi 500 rpm dan diberikan alat pengontrol yaitu adonan krupuk berupa lontong, kemudian dimasukkan pada poros transparan dan diberikan ukuran out put yang diinginkan sesuai standard. Kecepatan TTG mesin pengiris krupuk ini adalah dalam waktu 1 jam mampu mengiris 5 kg adonan.

Sedangkan pendekatan yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra 2 adalah membantu proses pemasaran, dengan cara (1) memberikan pelatihan pemasaran, (2) membantu membuat media pemasaran berupa banner dan brosur.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan program ini adalah partisipasi aktif, artinya dalam merancang TTG dan merealisasinya tim pelaksana selalu berkoordinasi dengan IKM. Begitu juga setelah penyerahan, tim program ini memberikan pelatihan bagaimana cara menggunakan alat/ mesin tsb, bagaimana cara melakukan perawatan supaya bisa dipakai optimal dan dalam jangka waktu yang lama. Dengan demikian diharapkan IKM dapat memperoleh dari manfaat program IBM ini secara optimal.

Dan hasil rancang bangun dari mesin tsb adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Mesin Pengiris Krupuk Lele



Gambar 2. Mesin Pengaduk Abon Lele



Gambar 3. Percobaan Mesin Pengaduk Abon Lele

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pelaksanaan Program ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan program ini dapat berjalan sesuai dengan usulan yang diajukan.
2. Realisasi mesin pengaduk abon lele, kapasitas yang dibuat adalah 20 kg dengan waktu satu jam dengan kecepatan putar 90 RPM dan realisasi mesin pengiris krupuk lele motor yang digunakan berkekuatan $\frac{1}{2}$ PK dan 1500 RPM. Diperkirakan mampu mengiris 4 kg bahan dasar krupuk yang berupa lontong dalam waktu 30 menit.
3. Dengan menerapkan TTG mesin pengaduk abon lele dan pengiris krupuk lele ini dapat meningkatkan produktivitas dan sekaligus dapat meningkatkan pendapatan UKM

SARAN

Agar hasil pelaksanaan program IbM ini berjalan dengan baik maka tim pelaksana selalu memantau dalam penggunaan TTG yang telah diserahkan dan UKM selalu merawat dengan baik. Dengan begitu pemanfaatan mesin tersebut bisa terlaksana secara optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH.

Diucapkan banyak terima kasih kepada :

1. DIPA DITLITABMAS Dikti, Depdiknas yang telah mendanai kegiatan IbM 2013 ini sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan No: 023.04.1.673453/2013 Tgl. 10 Mei 2013
2. Ketua dan staf LPPM Universitas 17 Agustus 1945 yang telah ikut memfasilitasi dan memberikan pengarahan demi suksesnya pelaksanaan kegiatan IbM 2013.
3. Kepada seluruh anggota tim IbM baik dari kalangan dosen yang telah terlibat secara aktif dari awal hingga akhir pelaksanaan program IbM 2013 ini.
4. Beberapa pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu pada kesempatan ini yang juga telah membantu baik langsung maupun tidak langsung pada pelaksanaan IbM 2013 ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi Fuad (2001), *"Karakteristik Teknologi Tepat Guna dalam Industri Skala Industri Kecil dan menengah di Jawa Timur"*, Makalah yang disampaikan dalam Rangka Pelatihan Produktivitas Usaha Kecil di UNESA tanggal 26 Juli 2001.
- B.H. Amstead (1986), *"Manufacturing Processes"*. Edisi 8
- Direktorat Surveilans dan Penyuluhan Keamanan Pangan – BPOM (2003), *"Cara Produksi Pangan Yang Baik Untuk Industri Rumah Tangga Pangan"*
- Harono Dkk, (1999), *"Buku Panduan Kewirausahaan"*. Unipress UNESA, Surabaya
- Karl T. Ulrich, Eping Steven D (2001), *"Dasar Perencanaan dan pemilihan Elemen Mesin"* Pradnya Paramita Jakarta.

- Nyoman Sutantra I., (2001) "*Produktivitas Sistem Produksi dan Teknologi*", Makalah yang disampaikan dalam Rangka Pelatihan produktivitas Usaha Kecil di UNESA tanggal 26 Juli 2001.
- Sutiono (2001), "*Produktivitas UKM di Jawa Timur*". Makalah yang disampaikan dalam Rangka Pelatihan produktivitas Usaha Kecil di UNESA tanggal 26 Juli 2001.
- Ulrich, Kart, T, (2001), "*Perancangan dan Pengembangan Produk*", MC. Graw Hill.