

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA SEBAGAI USAHA STIMULASI USAHA KECIL BAWANG GORENG MERAH

Suryanto¹⁾, Jumadi Tangko¹⁾, Remigius Tandioga¹⁾, Tasrif¹⁾

¹⁾ *Dosen Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar*

ABSTRACT

The purpose of this activity is to increase the production capacity of the Red Fried Onion Business by applying the appropriate technology that is suitable for the needs of our partner Small to Medium Enterprise (SMEs). This is intended to respond to an increasing market. The method used was to replace the production process of the manual method by applying appropriate technology that was in accordance with the needs of partner SMEs. Mechanization in the production process that has been implemented in this activity, especially the process of cutting/slicing the raw material of red onions and oil squeeze contained in fried onion products. The results of the application of the appropriate technology increase the production capacity on average 10 times compared to the method before using the mechanization system. This activity improves the quality of production, turnover and profit of partner SMEs. Another impact is the work environment where the partner's business becomes healthier and more hygienic and the workforce employed becomes effective.

Keywords: appropriate technology, mechanization, production process, fried onion.

1. Analisis Situasi

Kelurahan Bangkala merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Manggala yang merupakan daerah yang berjarak kurang lebih 15 Km dari pusat Kota Makassar, Ibu Kota Propinsi Sulawesi Selatan. Kelurahan Bangkala pada awalnya merupakan daerah pinggiran Kota Makassar yang jumlah penduduknya masih jarang, namun pada saat ini berkembang menjadi daerah perumahan yang pada awalnya dikembangkan oleh pihak Perum Perumnas disusul oleh pengembang perumahan swasta. Di kelurahan ini juga terdapat lokasi tempat pembuangan akhir sampah. Warga Kelurahan Manggala ada yang bekerja disektor formal (PNS atau karyawan swasta) dan berwiraswasta. Sebagaimana kecil bekerja sebagai petani pada ladang yang masih tersisa dikelurahan tersebut atau disekitarnya, dan selebihnya menjadi pengangguran.

Beberapa usaha kecil muncul dan memberdayakan ibu-ibu rumah tangga untuk membantu penghasilan rumah tangga. Salah satu usaha yang ada adalah yang dirintis UKM mitra yakni usaha produksi bawang merah goreng. Pada awalnya UKM mitra berdagang bawang merah mentah saja yang didistribusikan pada pedagang-pedagang di beberapa pasar di Kota Madya Makassar. Namun harga bawang merah mentah kadang mengalami fluktuasi harga yang dapat merugikan pelaku usaha pada komoditi tersebut. Hal ini terutama pada saat panen bawang melimpah, harga dapat menjadi turun drastis (hanya sekitar Rp. 15.000/kg). Pada musim tertentu dimana pasokan dari petani berkurang, maka harga merah dapat mencapai tiga sampai lima kali harga minimumnya (Rp. 75.000). Sementara karakteristik komoditi bawang merah tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama karena mudah rusak, sehingga hal ini menyebabkan fluktuasi harga sukar dihindari.

Bagi pedagang komoditi bawang antar-daerah yang biasanya membeli dan memasok dalam jumlah yang relative besar, maka pada saat harga turun atau tidak laku akan menjadi persoalan besar atau mengalami kerugian. Karena kalau mereka menyimpan bawang terlalu lama komoditi tersebut akan rusak dan kalau mau dijual juga rugi. UKM mitra sudah mengalami beberapa kali pengalaman dimana bawang terpaksa dijual rugi karena takut rusak. Oleh sebab itu, pada beberapa tahun belakangan ini (sejak tahun 2016) UKM mitra memulai usaha diversifikasi yakni dengan memproduksi bawang goreng yang nilai jualnya lebih tinggi dan dapat disimpan dalam jangka waktu lebih lama. Karena usaha ini masih dalam bentuk usaha rumah tangga, maka karyawan yang diperkerjakan adalah ibu-ibu rumah tangga yang berada di sekitar lokasi UKM mitra. Umumnya ibu-ibu karyawan tersebut bekerja paruh waktu, menyesuaikan kondisi produksi dan kesibukan mereka sendiri sebagai ibu rumah tangga.

Karena usaha ini belum terlalu lama dan dimulai dengan modal usaha yang relative kecil maka beberapa persoalan yang muncul yakni bagaimana meningkatkan kapasitas produksi. Hal ini terutama karena proses produksi yang umumnya masih dikerjakan secara manual. Hasil diskusi dengan pemilik usaha mitra bahwa terdapat keinginan besar untuk meningkatkan kapasitas produksi seiring dengan semakin bertambahnya

¹ Korespondensi penulis: Suryanto, Telp 081243379562, suryanto@poliupg.ac.id

permintaan pasar untuk produk bawang goreng merah. Untuk itu tim penyusun pengabdian pada masyarakat melakukan kegiatan untuk membantu memecahkan persoalan yang ada pada UKM mitra.

2. Permasalahan Mitra

Sudah menjadi trend umum bagi industry kecil yang mau meningkatkan usahanya adalah bagaimana meningkatkan produksinya untuk mendapatkan profit yang meningkat pula. Terdapat beberapa aspek yang diperlukan untuk mencapai hal tersebut yaitu dengan meningkatkan manajemen produksi, pemasaran dan keuangan serta administarsi dalam perusahaan. Setelah berdiskusi khusus dengan pemilik UKM mitra mengenai permasalahan yang dihadapi maka disimpulkan bahwa kendala yang dihadapi mitra yang sangat mendesak untuk ditangani adalah pada aspek produksi pengolahan bawang goreng. Mulai dari proses pengupasan bawang, pemotongan bawang sampai penggorengan bawang dan pengeringan minyak masih dikerjakan secara manual. Dari beberapa proses pengerjaan tersebut, maka proses pemotongan (iris) bawang seperti pada gambar 1, dan proses pengeringan minyak yang sangat menyita waktu dan tenaga jika dikerjakan dengan cara manual. Sehingga UKM mitra mengharapkan pada saat itu adanya jenis mesin pemotong/iris bawang dan mesin peremas minyak yang sesuai untuk diterapkan pada usaha mitra dalam rangka meningkatkan produktifitas usaha.



Gambar 1. Mesin pemotong manual bawang merah yang masih sederhana dan mengupas bawang masih secara manual.

3. Luaran

Mengacu pada kondisi dan persoalan yang dihadapi oleh mitra pada maka terdapat beberapa luaran (*output*) dari kegiatan ini untuk dicapai dengan penerapan teknologi tepat guna yang dapat meningkatkan usaha UKM mitra. Secara khusus luaran (*output*) dari kegiatan ini meliputi hal-hal sebagai berikut:

- Proses produksi dari sistim manual menjadi sistim mekanisasi, khususnya proses pengupasan pemotongan bahan baku bawang merah dan proses pengeringan/pemerasan minyak dari hasil penggorengan;
- Meningkatnya kapasitas produksi dari rata-rata 50 kg/bulan pada saat ini menjadi 200 kg/bulan (4 kali lebih besar);
- Kualitas produk menjadi lebih baik, khususnya ukuran ketebalan bawang lebih seragam dan tingkat kekeringan bawang goreng yang lebih kering;
- Peningkatan keuntungan dan jumlah tenaga kerja bertambah yang merupakan dampak lanjutan;

Dampak positif lain yang dapat dicapai dari adanya kegiatan ini adalah kondisi proses produk (lingkungan kerja) menjadi lebih rapi, tertata dan bersih, profit meningkat serta hasil produk lebih higienis.

4. Metode Pelaksanaan

Untuk mencapai hasil target luaran yang direncanakan, maka ada beberapa langkah kegiatan yang telah dilakukan antara lain:

- Melakukan survey yang lebih detail mengenai teknis produksi bawang merah dimulai proses penyortiran bahan baku bawang merah, pengupasan, pencucian, pemotongan, penggorengan sampai dengan pengepakan;
- Menguji kinerja mesin pengupas bawang dan mesin pengering bawang goreng;

- c. Demo cara/prinsip kerja mesin pemotong bawang dan mesin pengering bawang merah yang sudah digoreng;
- d. Pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin produksi yang dihibahkan kepada karyawan dan pemilik UKM mitra;
- e. Penyerahan dan dokumentasi mesin produksi pada UKM mitra;

Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi dampak kegiatan pengabdian pada masyarakat yakni penerapan teknologi tepat guna pada UKM mitra yang berhubungan dengan hal-hal sebagai berikut:

- Produktifitas UKM mitra setelah menerapkan mesin produksi teknologi tepat guna;
- Besarnya omset dan profit yang diperoleh oleh UKM Mitra dalam kurun waktu tertentu;
- Kondisi lingkungan tempat kerja UKM mitra sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan pengabdian;
- Jumlah tenaga kerja yang UKM mitra sebelum dan sesudah penerapan kegiatan pengabdian.

5. Hasil dan Luaran

Hasil dan luaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat mengacu pada target dan sumber daya yang mendukung aktifitas. Selain itu respons dan keinginan kuat dari pemilik UKM mitra sangat mempengaruhi pencapaian hasil dan luaran. Berikut akan dipaparkan beberapa hasil dan luaran yang sudah dicapai sampai saat ini, yang dirinci pada sub bab 5.1 dan 5.2.

5.1. Hasil

Dari tahapan proses industry bawang goreng merah yang meliputi beberapa tahapan seperti sudah dijelaskan sebelumnya maka hal-hal yang sudah dicapai sebagai berikut;

- a. Mekanisasi sistim pemotongan bahan baku bawang merah yang sebelumnya dilakukan secara manual sudah dapat diterapkan dengan menggunakan suatu mesin pemotong/pengiris bawang yang lebih cepat, dengan kapasitas 10 kali lebih besar dibanding dengan menggunakan sistim manual. Mesin penggerak mesin hanya menggunakan daya listrik 100 Watt dengan kapasitas 50 kg/jam seperti terlihat pada Gambar 2, sehingga tidak terlalu menambah biaya produksi. Selain itu kualitas irisan bawang lebih merata dan bersih.
- b. Mekanisasi proses pengeringan minyak yang terkandung pada bawang goreng dengan menggunakan mesin spinner yang berputar pada putaran tinggi (3000 – 4000) rpm, sebagaimana terlihat pada Gambar 3. Kapasitas kurang lebih 2 liter bawang goreng per spin dengan waktu kurang lebih hanya 3 sampai 5 menit. Jadi dalam sejam mampu mengeringkan minyak bawang goreng kurang lebih 30 liter. Proses pengeringan sebelumnya dilakukan dengan prinsip natural yakni mengandalkan grafitasi dan tissue, karena minyak cenderung melengket pada pori bawang goreng. Dengan penggunaan mesin spinner UKM mitra tidak lagi melakukan penggunaan tissue untuk membantu menyerap minyak dari bawang goreng. Penggunaan mesin spinner ini selain menghemat waktu juga mengurangi biaya produksi.
- c. Dengan penerapan teknologi tepat guna, maka tingkat kelelahan karyawan dapat direduksi sehingga hal ini cukup menunjang keberlanjutan kontinuitas proses produksi usaha UKM mitra. Dengan menerapkan teknologi tepat guna yang sederhana maka tidak diperlukan perawatan yang rumit pada mesin demikian juga tidak diperlukan keahlian yang tinggi dalam mengoperasikan mesin produksi.



Gambar 2. Mesin Pemotong/Pengiris Bawang, Kap. 50 kg/jam



Gambar 3. Mesin Spinner untuk Pemaseras Minyak dari Bawang Goreng, Kap. 3,5 ltr

5.2 Luaran

Walaupun belum dilakukan pendataan kapasitas produksi dan profit margin yang diperoleh oleh UKM mitra setelah penerapan teknologi tepat guna karena waktu penyerahan baru beberapa hari sehingga dampaknya belum dapat dilaporkan. Konsekuensi logis dari penerapan mesin-mesin dalam proses produksi menyebabkan potensi untuk meningkatkan kapasitas produksi dapat diprediksi dengan mudah ditingkatkan. Hal tersebut dapat dicapai dengan asumsi modal kerja mencukupi disertai permintaan pasar yang meningkat. Hal lain yang perlu dicatat bahwa pemilik UKM mitra merasa optimis dan punya rasa percaya diri untuk mengembangkan usaha yang lebih besar dan melakukan ekspansi pasar yang lebih luas. (*Catatan:* diperoleh dari hasil diskusi dengan pemilik UK mitra). Luaran lain berupa hasil karya ilmiah berupa jurnal dan seminar nasional (prosiding).

6. Kesimpulan

Penerapan teknologi tepat guna pada industry kecil yang relative baru dalam rangka menngkatkan kapasitas produksi dan kapasitas usaha sangat sesuai dengan kondisi UKM mitra. Hal ini dimungkinkan karena UKM mitra tidak perlu melakukan perubahan yang drastic dalam meningkatkan usahanya misalnya penyediaan lahan/bangunan tempat usaha yang drastic termasuk tidak perlu menyiapkan tenaga kerja baru karena penguasaan teknologi lebih sederhana. Perubahan-perubahan minor dalam tata-letak mesin produksi hanya memerlukan tambahan ruang yang tidak terlalu besar sehingga tidak memerlukan modal yang besar, demikian juga penyiapan tenaga kerja untuk mengopersikan mesin juga tidak perlu berlama-lama cukup 1 atau 2 hari mereka sudah menguasai sistim operasi mesin-mesin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arif Rizki T., Achwil Putra M., Sulastris P., 2016, *Rancang Bangun Alat Pengupas Bawang Mekanis (Design Of Mechanical Union Peeler Equipment)*, J.Rekayasa Pangan Dan Pert., Vol.4 No. 2 Th.2016.
2. Gede Eka Dharma Antara, 2016, *Peningkatan Inovasi Teknologi Tepat Guna Dan Program 2. Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Untuk Memajukan Industri Kreatif Di Bali*, Jurnal Pasti Volume IX, No 3, p.257 – 268.
3. Ryan Sanjaya, 2017, *Perawatan dan Perbaikan Mesin Pengiris Bawang*, Tugas Akhir, Politeknik Padang.
4. Trianto, 2015, *Rancang Bangun Mesin Pengiris Bawang (Transmisi)*, Tugas Akhir, UNS-Fak. Teknik Progran Diploma III Teknik Mesin Produksi.