

Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Pengupasan Bawang Pengusaha Coto Makassar

Irvawansyah Irvawansyah¹, Syahrul Mustafa², Veronika Sari Den Ka³

^{1,2,3}Politeknik Bosowa

¹irfun.elektro06@gmail.com

Received: 17 Januari 2022; Revised: 20 Desember 2022; Accepted: 20 Februari 2023

Abstract

Indonesia is an agriculture producing country enriched by natural resources, especially spices. One of the spice crops that is the most needed by the people of Indonesia is onion. The onion is one of the commodities is the most consumed in people's lives, especially in food processing (culinary). Onions has many varieties such as shallots, garlic and onions. One food menu that requires onions is a Makassar traditional food, called by Coto Makassar. Coto Makassar stall is classified as SMEs and they processed onions independently and use traditional hand-method. The onion processing for serving Coto Makassar consists of stages (1) peeling, (2) slicing, and (3) frying. The average consumed onion requirement for MSMEs at Coto Makassar stall is around 50 kilograms everyday and requires 12 hours for peeling. This community service program used the Research and Development method . The results of this community service program are: (1) a simple onion peeler machine that can be implemented in the MSMEs of Coto Makassar stall, (2) the efficiency of the peeling stage reaches to 4 hours 10 minutes for 50 kg of onions or 65.27 percent around, and (3) the application of technology to overcome the issues that occur in Coto Makassar stall of MSMEs industry.

Keywords: *shallot; onion peeler machine; MSME coto makassar*

Abstrak

Indonesia merupakan negara agraris dengan sumber daya alam yang melimpah khususnya pada rempah-rempah. Salah satu rempah-rempah yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia adalah bawang. Bawang merupakan salah satu komoditi yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan masyarakat, khususnya pada olahan bahan makanan (kuliner). Bawang terdiri dari beberapa jenis seperti bawang merah, bawang putih dan bawang bombai. Salah satu jenis makanan yang membutuhkan bawang adalah makanan khas Makassar yaitu coto Makassar. UMKM rumah makan coto mengolah bawangnya secara mandiri dan menggunakan metode tradisional. Proses pengolahannya terdiri dari tahap (1) pengupasan, (2) pencacahan, dan (3) penggorengan. Rata-rata kebutuhan bawang untuk UMKM rumah makan coto Makassar berkisar 50 kg/hari dan membutuhkan waktu pengupasan selama 12 jam. Program PkM ini menggunakan metode *Research and Development*. Hasil dari PkM ini adalah: (1) mesin pengupas bawang sederhana yang dapat diimplementasikan di UMKM rumah makan coto Makassar, (2) efisiensi waktu pengupasan 4 jam 10 menit untuk 50kg bawang atau berkisar 65.27%, dan (3) penerapan teknologi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada UMKM rumah makan coto Makassar.

Kata Kunci: *bawang merah; mesin pengupas bawang; UMKM coto makassar*

Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Pengupasan Bawang Pengusaha Coto Makassar

Irvawansyah Irvawansyah, Syahrul Mustafa, Veronika Sari Den Ka

A. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris dan memiliki hasil bumi yang sangat melimpah, khususnya pada bidang rempah-rempah. Rempah-rempah yang sangat melimpah membuat Indonesia menjadi negara yang sangat kaya dari jenis olahan makanannya (Kuliner). Sehingga setiap daerah memiliki makanan yang khas dengan rempah-rempah hasil bumi pada daerahnya masing-masing.

Bawang adalah salah satu rempah-rempah yang paling banyak digunakan pada olahan khas Indonesia. Bawang termasuk kategori tanaman semusim yang memiliki umbi berlapis yang terdiri dari akar, lapisan umbi dan kulit luar. bawang terdiri dari beberapa jenis di antaranya bawang merah dan bawang putih (Sugandi, Kramadibrata, Widyasanti, & Putri, 2017).

Bawang merah lazim dikonsumsi sebagai rempah dalam olahan makanan. Bawang merah ini dapat menambah cita rasa pada makanan. Kandungan gizi dan senyawa aktif yang terdapat pada bawang ini berfungsi preventif jika dikonsumsi sebagai bumbu makan (Aryanta, 2019). Sehingga banyak makanan membutuhkan rempah ini khususnya pada makanan khas Makassar dalam hal ini coto Makassar.

Coto Makassar adalah salah satu kuliner tradisional yang berasal dari kota Makassar. Makanan ini berupa perpaduan antara daging dan jeroan yang dikombinasikan dengan berbagai rempah-rempah khas Indonesia khususnya bawang merah. Selain sebagai bumbu, bawang merah juga dapat disajikan sebagai pelengkap untuk melengkapi hidangan coto dalam hal ini bawang goreng.

Bawang merah ini membutuhkan beberapa proses untuk mengolahnya. Pengolahan bawang ini terdiri dari (1) Pengupasan; (2) pencacahan; (3) Penghalusan dan (4) Penggorengan. Proses inilah yang dilakukan setiap hari oleh UMKM rumah makan coto Makassar. Proses tersebut membutuhkan waktu yang tidak sedikit khususnya di proses pengupasannya.

Proses pengupasan yang menjadi rutinitas oleh UMKM rumah makan coto

Makassar masih menggunakan konsep tradisional yaitu menggunakan pisau untuk mengupas bawangnya satu persatu. Sehingga proses ini menguras waktu dan tenaga dalam proses pengolahannya. Di sisi lain pengupasan menggunakan pisau dapur dapat membuat mata perih dan tangan teriris jika dilakukan dengan kurang hati-hati. Sehingga kendala-kendala tersebut mempengaruhi produktivitasnya (Sahrudin, Putra, Oktoricoento, Mujirudin, & Ramza, 2018).

Pengusaha UMKM Pengusaha Bawang yang berdomisili di Jalan Kapasa Raya. Melakukan rutinitas mengumpulkan bawang, mengolahnya kemudian mendistribusikannya ke pasar-pasar dalam bentuk bawang yang masih utuh dan atau yang telah terkupas. Proses yang digunakan oleh UMKM pengusaha bawang tersebut masih menerapkan metode tradisional yaitu menggunakan pisau dapur.

UMKM rumah makan coto Makassar di Kabupaten Sinjai yang telah berdagang selama 13 Tahun masih menerapkan konsep tradisional yaitu menggunakan pisau dapur. Aktivitas tersebut dilakukan pada saat pukul 22:00 saat rumah makan coto telah tutup. Sehingga kegiatan seperti ini sangat menyita waktu istirahat pengusaha rumah makan coto.

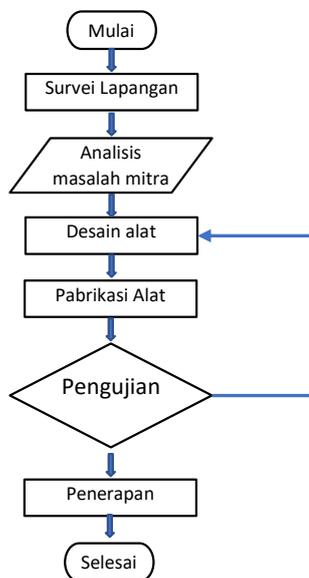
Berdasarkan permasalahan yang ditemui pada dua kondisi UMKM pengusaha bawang dan UMKM rumah makan coto Makassar. Maka diberikan sebuah solusi dan menerapkan IPTEK bagi masyarakat yaitu mesin pengupas bawang.

Peran mitra pada kegiatan ini adalah memberikan masukan kepada pelaksana kegiatan demi pengembangan alat pengupas bawang tersebut. Di sisi lain wawancara dengan mitra memberikan gambaran kepada pelaksana untuk mengatasi masalah yang terbesar yang dialami masyarakat dalam hal ini UMKM pengusaha bawang dan UMKN rumah makan coto Makassar. Selain itu mitra juga mendukung kegiatan PkM ini dengan memberikan suplai bawang untuk tahap uji coba dan pengembangan mesin pengupas bawang.

Luaran yang dicapai pada kegiatan ini adalah sebuah mesin pengupas bawang yang mampu mengupas bawang 2 kg setiap 5 menitnya. Sehingga proses pengupasan bawang ini dapat di efisienkan baik dari sisi waktu pengerjaan dan sisi jumlah orang yang mengupas bawang tersebut.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan ini berlangsung selama 4 bulan yaitu pada bulan Desember 2019 sampai dengan bulan Maret 2020 pada Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan. Kegiatan ini merupakan perwujudan dari pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi mengikut konsep IPTEK bagi Masyarakat melalui program PkM (Pengabdian Kepada Masyarakat). Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode pengembangan R&D (*Research and Development*) (Sugiyono, 2016). Adapun tahapan dari R&D ini terdiri dari: (1) analisis data; (2) desain; (3) pabrikasi; (4) pengujian dan (5) penerapan.



Gambar 1. Tahapan R&D

1. Analisis data

Analisis data dilakukan dengan metode survei dan wawancara kepada mitra secara langsung. Hasil wawancara dari kedua mitra ditemukan beberapa masalah di antaranya:

- a. Proses pengupasan masih menggunakan konsep tradisional (menggunakan pisau);

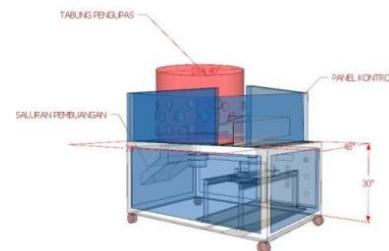
- b. Proses pengupasan membutuhkan waktu 1 sampai dengan 2 jam untuk 5 kg bawang merah;
- c. Proses pengupasan dapat menyebabkan tangan terluka dan mata menjadi perih.



Gambar 2. Proses Pengupasan Bawang

2. Desain Alat

Tahap desain adalah tahapan pembuatan sketsa atau rancangan alat dalam bentuk gambar. Hal ini dimaksudkan agar memudahkan pelaksana untuk menentukan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk merealisasikan rancangan mesin pengupas bawang.



Gambar 3. Desain Mesin Pengupas Bawang

3. Pabrikasi mesin pengupas bawang



Gambar 4. Pabrikasi Mesin Pengupas Bawang

Tahapan pabrikasi mesin pengupas bawang adalah tahapan untuk merealisasikan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. tahapan ini adalah membuat

Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Pengupasan Bawang Pengusaha Coto Makassar

Irvawansyah Irvawansyah, Syahrul Mustafa, Veronika Sari Den Ka

rangka dan merangkai komponen-komponen mesin pengupas bawang.

4. Pengujian

Pengujian adalah tahap uji coba mesin sebelum di implementasikan ke masyarakat. Pengujian pada tahap ini menggunakan bawang merah dan bawang putih. Pengujian ini bertujuan untuk menguji efektivitas dan efisiensi mesin pengupas bawang.



Gambar 5. Pengujian Mesin Pengupas Bawang

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mesin pengupas bawang yang telah lulus tahap uji coba dan telah memenuhi standar yang diinginkan kemudian di implementasikan kepada UMKM. Untuk memudahkan mitra dalam penggunaannya maka pelaksana kegiatan melakukan beberapa tahapan di antaranya: (1) metode ceramah, (2) demonstrasi, (3) diskusi dan (4) tanya jawab;

Pelaksana kegiatan menyampaikan kepada mitra UMKM terkait mesin pengupas bawang.



Gambar 6. Sosialisasi Mesin Pengupas Bawang

Setelah mitra mengetahui dengan baik mesin tersebut maka dilanjutkan dengan demonstrasi mesin pengupas bawang.

Penerapan mesin pengupas bawang ini memberikan dampak positif terhadap UMKM pengusaha bawang dan UMKM rumah makan coto Makassar. Hal ini dapat terlihat pada efisiensi proses pengupasan bawang yang

selama ini dilakukan oleh mitra pada pukul 10 malam untuk proses pengupasan. Mitra UMKM rumah makan coto terkadang mengupas bawang berkisar 50 kg setiap malamnya. Kemudian dilanjutkan pada proses pencacahan dan penggorengan. Proses pengupasan adalah masalah terberat yang dialami oleh mitra saat ini karena membutuhkan waktu berkisar 12 jam untuk setiap 50 kg.



Gambar 7. Demonstrasi Penggunaan Mesin Pengupas Bawang Mitra 1



Gambar 8. Demonstrasi Penggunaan Mesin Pengupas Bawang Mitra 2

Mesin pengupas bawang ini memberikan mitra solusi untuk mengefisienkan waktu pada proses pengupasan seperti yang terlihat pada Tabel 1. Efisiensi waktu pengupasan bawang merah berada pada kisaran 5 menit/kg untuk mendapatkan hasil yang maksimal sehingga untuk pengupasan 50 kg dibutuhkan 50×5 menit = 250 menit atau berkisar 4 jam 10 menit seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan efisiensi waktu untuk proses pengupasan bawang. Proses pengupasan bawang yang sebelumnya membutuhkan waktu sekitar 12 jam dan pengupasan bawang menggunakan mesin hanya membutuhkan waktu sekitar 4 jam 10 menit. Sehingga dari waktu pengerjaannya dapat mengefisienkan waktu sekitar 7 jam 50 menit atau sekitar 65.27%.

Tanggapan dari mitra terkait hasil pengupasan menggunakan mesin sangat positif, karena dapat membantu mitra UMKM dalam menagani masalah yang mereka hadapi saat ini, hal ini terlihat pada tabel hasil pengujian pengupasan bawang dan hasil

pengupasan yang diperoleh dari menggunakan mesin pengupas bawang tersebut.

Tabel 1. Pengujian Mesin Pengupas Bawang

No	Qty (kg)	Waktu (Menit)	Hasil	
			N (Terkupas) (kg)	Efisiensi
1	2	5	1,8	100
2	1,5	5	1,4	93,33
3	1	5	1	90



Gambar 9. Hasil Pengupasan Bawang Menggunakan Mesin

Tabel 2. Perbandingan Pengupasan Metode Manual dan Menggunakan Mesin

Pengupasan	Qty (Kg)	Waktu	Rerata yang terkupas
Manual	50	12 jam	100 %
Mesin	50	4 jam 10 menit	100 %

Luaran dari pelaksanaan kegiatan adalah sebuah implementasi teknologi yang dapat memudahkan mitra UMKM pengusaha bawang dan UMKM rumah makan coto Makassar untuk menjalani rutinitas mereka dalam menjalankan usahanya.

D. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil sosialisasi dan demonstrasi pada mitra UMKM terkait penerapan teknologi proses pengupasan bawang dapat disimpulkan bahwa:

1. IPTEK yang dibutuhkan masyarakat adalah penerapan teknologi yang sederhana mungkin pengoperasiannya. Karena teknologi yang membutuhkan banyak pengaturan terkadang membuat masyarakat enggan menggunakannya. Sehingga penerapan teknologi pada masyarakat tidak dapat berlangsung lama.
2. Mitra UMKM telah mengefisienkan waktu pengupasan bawang sebesar 470 menit atau sekitar 65.27%;

3. Mitra mampu menggunakan mesin pengupas bawang sesuai prosedur penggunaan.

Saran

Saran untuk pelaksanaan kegiatan ini adalah:

1. Sebaiknya menggunakan mesin sesuai prosedur yaitu 1 kg bawang untuk setiap prosesnya, hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang maksimal
2. Setiap 1 jam produksi sebaiknya mesin di istirahatkan, hal ini bertujuan untuk membuat mesin lebih awet karena tidak dipaksa bekerja secara non-stop
3. Untuk pengembangan selanjutnya, mesin ini akan diintegrasikan dengan mesin pencacah, friying dan pengemasan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Muh Fajrin Kurniyansyah, Anton Ernerst De Grave, dan Suharni atas bantuannya dalam pembuatan mesin dan pengumpulan data. Selain itu kami juga mengucapkan terima kasih kepada Umar Muhammad selaku Kaprodi Teknik Listrik Politeknik Bosowa, Riska Veronika selaku Ka LPPM Politeknik Bosowa dan Alang Sunding selaku Direktur Politeknik Bosowa atas bantuannya dalam penggunaan fasilitas kampus untuk penyelesaian kegiatan ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aryanta, I. W. R. (2019). Bawang Merah dan Manfaatnya bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(1), 29–35. <https://doi.org/10.32795/widyakeshata.n.v1i1.280>
- Sahrudin, S., Putra, D. R., Oktoricoento, J. S., Mujirudin, M., & Ramza, H. (2018). Mesin Pengupas Bawang Mudah – Alih (Portable Onion Peeler Machine). *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v3i0.2819>
- Sugandi, W. K., Kramadibrata, M. A. M., Widyasanti, A., & Putri, A. R. (2017). Uji Kinerja dan Analisis Ekonomi Mesin Pengupas Bawang Merah (MPB TEP-0315) [Test Performance and

Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Pengupasan Bawang Pengusaha Coto Makassar

Irvawansyah Irvawansyah, Syahrul Mustafa, Veronika Sari Den Ka

Economical Analysis of Shallot Skin Sheller Machine (MBP TEP-0315)].
Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem.

<https://doi.org/10.29303/jrpb.v5i2.59>

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D). *Bandung: Alfabeta.*

<https://doi.org/10.1016/j.drudis.2010.11.005>