

Penerapan Mesin Pengiris Rotary Untuk Meningkatkan Mutu Produk Sambal Bawang Merah Goreng di UKM Mbak May

Application of a Rotary Slicing Machine to Improve the Quality of Fried Shallot Chili Products in Mbak May's UKM

W. Suryaningsih^{1*}, Agung Wahyono¹, Titik Budiati¹, Muhammad ardiyansyah¹

¹ Department of Agricultural Technology, Politeknik Negeri Jember

* p3m@polije.ac.id

ABSTRAK

Penerapan mesin pengiris bawang sistem rotary sumbu vertical di UKM Mbak May bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan meningkatkan mutu sambal bawang merah goreng. Metodologi yang digunakan meliputi : Observasi , Sosialisasi, Pelatihan dengan demonstrasi penggunaan mesin pengiris bawang yang digerakan oleh motor listrik dengan 100 Watt berkapasitas 5 kg/ jam dan pengiris manual dengan system pasrah , pendampingan dan konsultasi, serta evaluasi program. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan mesin pengiris bawang rotary sumbu vertical berkapasitas 5 kg/ jam yang digerakan dengan motor listrik dengan daya 100 watt dapat diterapkan dengan baik, mampu meningkatkan efisiensi produksi sebesar 33 %; dan menurunkan waktu proses pengirisan dan penggoreng sebesar 40 %. Mutu produk dan tingkat kesukaannya meningkat. Sambal bawang goreng mbak may, mempunyai rasa sangat gurih (4,36); tekstur sangat renyah (4,48); aroma bawang sangat kuat (4,12); warna kuning emas kecoklatan (4,12); kenampakan seragam (3,68); aftertaste sangat tidak pahit (4,32) dan disukai konsumen (4,36).

Kata kunci — bawang merah goreng, alat pengiris, mutu organoleptik

ABSTRACT

The implementation of a vertical axis rotary system onion slicing machine in Mbak May's UKM aims to increase productivity and improve the quality of fried shallots chili Product. The methodology includes: Observation, Socialization, Training with demonstrations on the use of a shallot slicing machine driven by a 100 Watt electric motor with a capacity of 5 kg/hour and manual slicing with a surrender system, assistance and consultation, as well as program evaluation.. The results show that the application of a shallot slicing machine with a vertical axis rotary system with a capacity of 5 kg/hour driven by an electric motor with a power of 100 watts can be implemented well in "UKM Ms May". This machine can increase production efficiency by 33%; and reduces the time for the slicing and frying process by 40%. Product quality and level of favorability increase. Mbak May's fried onion chili sauce, has a very savory taste (4.36); very crispy texture (4.48); very strong onion aroma (4.12); golden brownish yellow color (4.12); uniform appearance (3.68); the aftertaste is not very bitter (4.32) and is liked by consumers (4.36).

.Keywords — *fried shallots, slicing machine, organoleptic quality*

1. Pendahuluan

Sambal bawang merah goreng merupakan salah satu bentuk olahan dari bawang merah goreng bercitarasa pedas karena diberi irisan cabe. Produk ini dapat meningkatkan dan memberikan nilai tambah suatu produk pertanian Bawang merah goreng bukan merupakan kebutuhan pokok, akan tetapi kebutuhannya tidak dapat dihindari oleh konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masak sehari-hari yang berguna menambah cita rasa dan kenikmatan makanan [1]. Banyaknya manfaat dari bawang merah goreng, membuat usaha bawang merah goreng semakin menarik dan memiliki peluang yang besar untuk dipasarkan. Untuk membuat bawang merah goreng yang renyah, gurih dan tahan lama telah dikembangkan dengan menggunakan kalium clorida dan tepung jagung [2].

Usaha kecil menengah (UKM) mbak May merupakan industri rumah tangga yang memproduksi sambal bawang merah goreng berkapasitas 7 kg per bulan, dengan nomer ijin P-irt 2113509018125/23, berlokasi di Desa Harjomulyo, Kecamatan Silo - kabupaten Jember memiliki pangsa pasar di Kabupaten Jember atau diluar provinsi Jawa Timur.

Produk sambal bawang goreng UKM mbak May mempunyai beberapa permasalahan yaitu : 1). waktu produksi pada proses pengupasan dan pengirisan bawang merah sangat lama sekitar 2 hari; 2). mutu produknya kurang seragam; dan 3). Performansi label kemasan produk kurang informatif. Hal ini menyebabkan produktivitasnya rendah.

Diantara permasalahan tersebut diatas ,dipilih permasalahan yang sangat urgen untuk diselesaikan yaitu proses pengirisan bawang. Selama produksi UKM Mbak May menggunakan pengirisan secara manual dengan sistem pasrah. Pemasrahan ini akan menghasilkan irisan bawang mempunyai ketebalan dan bentuk irisan bervairasi dan tidak seragam. Hal ini menyebabkan mutu produk rendah, yaitu kenampakan irisan tidak seragam, warna kurang cerah dan teksturnya kurang renyah.

Untuk menghasilkan produk sambal bawang merah goreng yang bermutu dengan nilai organoleptik yang baik dan disukai perlu dilakukan perbaikan teknologi pengirisan dengan

menggunakan mesin rotary sumbu vertical Mesin pengiris bawang rotary sumbu vertical ini mempunyai kecepatan 400 rpm memerlukan waktu 30 menit/ 1 kg bawang merah dengan ketebalan irisan bawang seragam [3].

Kegiatan pengabdian penerapan mesin pengiris bawang merah system vertical rotary ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan mutu sambal bawang merah goreng yang dihasilkan UKM Mbak May.

2. Target dan Luaran

Target kegiatan pengabdian perbaikan teknologi proses pengirisan dilakukan di UKM Sambal Bawang Merah Goreng Mbak May, di Desa Harjo Mulya, kecamatan Silo, kabupaten Jember.

Luaran penerapan teknologi pengirisan bawang merah di IKM Mbak May adalah berupa produk bawang sambal bawang goreng.

3. Metodologi

Berdasarkan uraian permasalahan mitra, langkah solusi yang dibuat, yaitu memberi pengetahuan dan ketrampilan teknologi proses dan pemberian bantuan mesin pengiris bawang merah. Metodologi pengabdian kepada Masyarakat meliputi : Observasi , Sosialisasi, Pelatihan dengan demonstrasi penggunaan mesin pengiris bawang yang digerakan oleh motor listrik dengan 100 Watt berkapasitas 5 kg/ jam dan pengiris manual dengan system pasrah , pendampingan dan konsultasi, serta evaluasi program.

3.1. Observasi dan Sosialisasi Program

3.1.1. Observasi

Observasi ang dilakukan di UKM Sambal Goreng Mbak May untuk melihat dan mendapatkan gambaran nyata proses produksi dan menginventarisasi permasalahan yang ada dan kemudian mencari solusi atas masalah tersebut.

3.1.2. Sosialisasi Program

Sosialisasi program dilakukan koordinasi dan diskusi dengan mitra, untuk menentukan prioritas permasalahan yang akan diselesaikan, dan menentukan jadwal pelaksanaan. , yaitu proses pengirisan bawang merah.



3.2. Pelatihan dan Demonstrasi

Pelatihan dilakukan dengan memberikan pengetahuan dan wawasan cara produksi yang baik, khususnya proses pengirisan bawang yang sangat menentukan mutu produk bawang goreng. Saat pelatihan juga diberikan bantuan alat mesin pengiris bawang kepada mitra.

Demonstrasi pengoperasian mesin pengiris bawang bertujuan untuk peningkatan ketrampilan pekerja dalam mengoperasikan mesin pengiris. Cara kerja mesin ini adalah bawang yang dimasukkan ke dalam hopper input otomatis akan jatuh ke bawah dan langsung menyentuh dudukan pisau yang berputar (pisau pengiris) yang dipasang pada poros sumbu vertical [4]. Selama pelatihan dilakukan uji banding unjuk kerja alat pengiris bawang antara metode pasrah (Gambar 1) yang digunakan oleh mitra, dengan alat pengiris bawang bantuan dari tim pelaksana (Gambar 2.), selanjutnya membandingkan mutu produk sambal bawang goreng yang dihasilkan dengan melakukan pengujian organoleptik pada konsumen. Proses pengirisan merupakan faktor kritis dalam produksi bawang merah goreng karena berpengaruh terhadap mutu produk [1].



Gambar 1. Alat Pengiris bawang model Pasrah



Gambar 2 Mesin Pengiris Bawang model vertical rotary

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Observasi dan Inventarisasi Masalah

Hasil observasi dan inventarisasi permasalahan di UKM sambal bawang merah goreng Mbak May dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Inventarisasi Permasalahan di UKM Sambal Bawang Goreng Mbak May.

No.	Identifikasi Permasalahan	Dampak yang dihasilkan
1.	Proses Pengupasan masih secara manual	<ul style="list-style-type: none">• Waktu pengupasan lama• Produktivitas rendah, 7 Kg produk per bulan
2.	Proses Pengirisan Metode Pasrah	<ul style="list-style-type: none">• Waktu pengirisan lama, 3 kg per jam.• Pengoperasian manual oleh pekerja• Irisan bawang tebal dan tidak seragam• Mutu produk sambal bawang goreng kurang baik
3.	Label kemasan kurang menarik dan kurang informatif	<ul style="list-style-type: none">• Performansi produk tidak menarik

Berdasarkan hasil analisa dan diskusi dengan mitra, maka ditetapkan proses pengirisan merupakan prioritas utama yang harus diselesaikan. Pengirisan bawang secara manual membutuhkan waktu lama, pekerja yang trampil dan kuat, serta menghasilkan mutu produk sambal bawang merah goreng kurang baik [4].

4.2 Pelatihan dan Demonstrasi

Perbaikan teknologi pada proses pengirisan bawang merah bertujuan mereduksi waktu produksi agar efisien dan memperbaiki mutu produk. Untuk memperbaiki proses produksi dilakukan dengan pemberian bantuan mesin pengupas dan pengiris bawang merah. Penyerahan bantuan peralatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyerahan Bantuan peralatan mesin pengupas dan pengiris bawang

Hasil pelatihan dan demonstrasi pengirisan bawang yang dilakukan di mitra UKM Sambal Bawang Goreng Mbak May, menunjukkan bahwa mesin pengirisan bawang bisa diterapkan dalam proses produksi. Hasil uji banding antara alat pengiris sistem pasrah dan mesin pengiris rotary sumbu vertical, seperti yang terlihat pada Tabel 2. dan Gambar 4

Tabel 2. Hasil Perbandingan alat pengiris pasrah dengan mesin Pengiris Rotary Sumbu Vertical

No.	Parameter	Jenis Pengiris	
		Sistem Pasrah (manual)	Mesin rotary sumbu vertical
1.	Kapasitas	3 kg/ jam	5 kg/jam
2.	Energi	Manusia	Motor daya 100 watt
3.	Tingkat Ketebalan	1-4 mm	1-2 mm
4.	Tingkat Keseragaman	70 %	90-95 %



a. Sistem pasrah (manual)

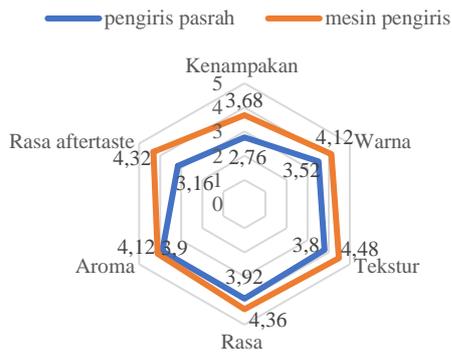


b. Mesin pengiris bawang rotary sumbu vertical

Gambar 4. Irisan bawang merah

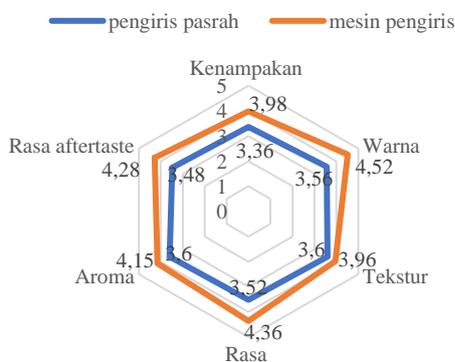
Waktu pengirisan sistem pasrah memerlukan waktu 3 kg/ jam, lebih lama dibanding dengan pengirisan system rotary sumbu vertical. Mesin ini mempunyai kapasitas pengirisan 5 kg/ jam. Penggunaan mesin pengiris bawang merah mampu menurunkan waktu pengirisan 40 %. Selain itu juga mampu mengurangi waktu penggorengan bawang, sehingga menghemat penggunaan minyak goreng. Penggunaan mesin pengiris bawang merah sistem mata pisau rotary sumbu vertikal memiliki tingkat efisiensi produksi yang tinggi dibanding dengan pengirisan system pasrah [4].

Hasil teknik pengirisan bawang menggunakan mesin pengiris rotary sumbu vertical dalam proses produksi sambal bawang mbak may terbukti dapat memperbaiki mutu organoleptik produk [2]. Hasil pengujian organoleptik sambal goreng dengan mutu hedonik menghasilkan produk dengan rasa cenderung sangat gurih (4,36), tekstur sangat renyah (4,48), aroma bawang cenderung sangat kuat (4,12), kenampakan seragam (3,68), aftertaste tidak pahit (4,32), warna kuning emas kecoklatan sangat cerah (4,12). Sedangkan produk sambal bawang dengan pengirisan pasrah menghasilkan produk dengan rasa gurih (3,92), cukup tekstur renyah (3,8), aroma beraroma bawang cukup kuat (4), warna coklat cenderung putih dan tidak cerah (3,56), aftertaste kurang pahit (3,16), kenampakan kurang seragam (2.76), seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil pengujian organoleptik mutu hedonik sambal bawang goreng menggunakan alat pasrah dan mesin pengiris bawang

Produk sambal bawang goreng yang pasrah menghasilkan rasa agak sukai (3,52), warna agak disukai (3,56), aroma agak disukai (3,6), tekstur agak disukai (3,6), dan aftertaste agak disukai (3,48), kenampakan agak disukai (3,36). Bantuan alat pengiris dapat memperbaiki produk, Produk sambal bawang goreng Mbak May yang diiris dengan mesin pengiris lebih disukai panelis dibanding dengan pengirisan pasrah. Hasil uji kesukaan produk sambal goreng memberikan nilai sebagai berikut : rasa produk cenderung sangat disukai (4,36), warna disukai (4,52), aroma disukai (4,15), tekstur sangat suka (3,96), dan aftertaste sangat suka (4,28), kenampakan suka (3,98), seperti yang terlihat pada Gambar 6. Hasil visualisasi perbandingan produk sebelum dan sesudah perbaikan teknologi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 6. Hasil pengujian organoleptik kesukaan (hedonik) sambal bawang goreng menggunakan alat pasrah dan mesin pengiris bawang



c. Teknik pengirisan bawang sistem pasrah
d. Teknik Pengirisan mesin pengiris bawang rotary sumbu vertical

Gambar 7. Perbandingan Produk Sambal Bawang Goreng Mbak May antara pengirisan system pasrah dengan mesin pengiris rotary sumbu vertical

4.3 Evaluasi Program

Selama proses kegiatan dan pendampingan yang dilakukan di UKM Sambal bawang merah goreng Mbak may telah dapat diterima dan diadopsi dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan telah digunakan dalam proses produksi. Harapannya dengan dimanfaatkannya mesin pengiris bawang rotary sumbu vertical ini dapat meningkatkan produktivitas dan omzet penjualan sambal bawang merah goreng mbak May. Untuk lebih mengetahui keberhasilan usaha sambal goreng mbak may perlu dilakukan perhitungan analisa kelayakan usaha. Analisa kelayakan finansial usaha produksi sambal bawang goreng dapat dilakukan melalui tahapan perhitungan biaya tetap, biaya tidak tetap, biaya produksi, penetapan harga pokok dan penjualan, total pendapatan, keuntungan, laju keuntungan, B/C Ratio, titik impas atau Break Even Point (BEP) produksi dan rupiah [5]. Adanya studi kelayakan akan dapat diketahui cash flow dan besarnya keuntungan usaha sambal goreng mbak May.

5. Kesimpulan

Penggunaan mesin pengiris bawang rotary sumbu verical berkapasitas 5 kg/ jam yang digerakan dengan motor listrik dengan daya 100 watt dapat diterpakan dengan baik, mampu meningkatkan efisiensi produksi sebesar 33 %; dan menurunkan waktu proses pengirisan dan penggoreng sebesar 40 %

Mutu produk dan tingkat kesukaannya meningkat. Sambal bawang goreng mbak may,

mempunyai rasa sangat gurih (4,36); tekstur sangat renyah (4,48); aroma bawang sangat kuat (4,12); warna kuning emas kecoklatan (4,12); kenampakan seragam (3,68); aftertaste sangat tidak pahit (4,32) dan disukai konsumen (4,36).

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui skema DIPA Politeknik Negeri Jember tahun 2021 yang telah memberikan pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UKM Sambal bawang merah Mbak May, di Desa Harjomulya, kecamatan Silo, kabupaten Jember.

7. Daftar Pustaka

- [1] A. H. Bahtiar, M. Arifin, M. Muhaimin, and M. Arifin, "Pengolahan Bawang Merah Goreng Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Di Desa Tegalrejo," *Dev. J. Community Engagem.*, vol. 1, no. 2, pp. 100–111, 2022, doi: 10.46773/djce.v1i2.317.
- [2] Y. Khasanah, E. R. N. Herawati, A. S. Praharasti, A. Kusumaningrum, and A. Frediansyah, "Penggunaan Tepung pada Pembuatan Bawang Merah Goreng Enrekang: Kajian Tingkat Rendemen dan Nilai Gizinya," *J. Food Culin.*, vol. 2, no. 1, p. 33, 2019, doi: 10.12928/jfc.v2i1.1701.
- [3] D. R. Hidayat *et al.*, "1108-Article Text-3093-1-10-20210815," 2021.
- [4] Novriyanda, E. S. Wijianti, and Saporin, "Rancang bangun mesin pengiris bawang merah sistem mata pisau rotari sumbu vertikal," *J. Austenit*, vol. 12, no. 2, pp. 34–37, 2020.
- [5] W. Suryaningsih, A. Brilliantina, I. R. A. Sasmita, and ..., "Analisa Kelayakan Usaha Yogurt Dipeternak Sapi Perah Desa Kemuning Lor," *J-Dinamika: Jurnal academia.edu*, 2022, [Online]. Available: <https://www.academia.edu/download/94340276/PDF.pdf>.

