

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MESIN PEMISAH KULIT ARI KACANG BAGI UKM KOTA PROBOLINGGO

¹Muhammad Alfian Mizar, ²Moch Sholihul Hadi, ³Samsul Hidayat
Universitas Negeri Malang
*e-mail: alfianmizar@um.ac.id

Abstrak: Proses yang dilakukan dalam pengolahan kacang mentah hingga menjadi camilan membutuhkan proses yang cukup lama, khususnya dalam pemisahan biji dengan kulit ari kacang tanah yang masih tercampur setelah proses pengupasan kulit ari kacang yang selama ini masih menggunakan cara manual atau dipilah satu persatu menggunakan tangan. Untuk memenuhi produktifitas yang tinggi dan untuk membantu mitra industri olahan kacang bagi UKM Kota Probolinggo sekaligus mendukung usaha mitra, perlu diimplementasikan teknologi tepat guna berupa mesin pemisah kulit ari kacang. Tujuan dalam implementasi ini yaitu mengatasi kesulitan proses pengolahan kacang pada proses pemisahan kulit ari kacang yang selama ini dilakukan dengan cara manual yang kapasitas produksinya masih rendah dan mendifusikan mesin pemisah kulit ari kacang dengan cara memberikan pengetahuan serta keterampilan tentang cara pengoperasian dan perawatan mesin pemisah kulit ari kacang. Berdasarkan implementasi yang telah dilakukan, peningkatan produksi dapat diaktualisasi mampu meningkat hingga 30%, sehingga implementasi mesin pemisah kulit ari kacang dapat memberikan sumbangsih yang relatif besar untuk meningkatkan produktifitas, kualitas dan omzet bagi para pelaku UKM Kota Probolinggo.

Kata Kunci: pemisah kulit ari kacang, pengabdian masyarakat, teknologi tepat

Abstract: The process carried out in processing raw peanuts into snacks requires a long process, especially in separating the seeds from the peanut husks which are still mixed after the process of peeling the peanuts, which so far are still using the manual method or sorting one by one by hand. To meet high productivity and to help partners in the processing of peanuts for SMEs in Probolinggo City as well as to support partner businesses, it is necessary to implement appropriate technology in the form of a peanut husk separator machine. The purpose of this implementation is to overcome the difficulty of processing peanuts in the process of separating the skin of the peanut which has been done manually with a low production capacity and to diffuse the machine that separates the skin of the peanut by providing knowledge and skills on how to operate and maintain the machine that separates the skin. peanut. Based on the implementation that has been done, the increase in production can be actualized up to 30%, so the implementation of the peanut husk separator machine can provide a relatively large contribution to increase productivity, quality and turnover for SMEs in Probolinggo City.

Keywords: appropriate technology, community service, peanut husk separator

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 memberikan implikasi ekonomi, sosial, dan politik hampir di seluruh negara, termasuk di Indonesia (Susilawati dkk, 2020; Pakpahan, 2020). Dibidang ekonomi, pandemi ini sangat berdampak pada keberlangsungan bisnis Usaha Kecil dan Menengah (UMKM). Usaha kecil termasuk yang paling terpuuk oleh krisis COVID-19, banyak yang menutup usaha sementara waktu, dan lebih jauh lagi menghadapi kendala arus kas (Baker & Judge, 2020). Pada artikel Jurnal Entrepreneur (2020) memaparkan hasil survey yang menunjukkan bahwa sebanyak 96% pelaku UKM mengaku sudah mengalami dampak negatif COVID 19 terhadap proses bisnisnya. Sebanyak 75% di antaranya mengalami dampak penurunan penjualan yang signifikan. Tidak hanya itu, 51% pelaku UMKM meyakini kemungkinan besar bisnis yang dijalankan hanya akan bertahan 1 bulan hingga 3 bulan ke depan. Sebanyak 67% pelaku UMKM mengalami ketidakpastian dalam memperoleh akses dana darurat, dan 75% merasa tidak mengerti bagaimana membuat kebijakan di masa krisis. Hanya 13% pelaku UMKM yakin bahwa mereka memiliki rencana penanganan krisis dan menemukan solusi untuk mempertahankan bisnis mereka.

Terbatasnya pengetahuan dan teknologi, masih banyak sekali pelaku industri kecil masih belum memanfaatkan teknologi dalam proses produksinya. Salah satunya yaitu usaha Camilan Merpati yang merupakan industri kecil yang berfokus pada olahan kacang tanah, sekaligus sebagai mitra PKM dalam pegebadian ini. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh tim, Wiwik Hidayati selaku pemilik usaha mengatakan bahwa di tengah pandemi ini usahanya juga sangat terdampak. Sebelum COVID-19 hadir, produksi olahan kacang mencapai 50-100kg per bulan, namun setelah adanya pandemi ini hasil produksi hanya 30kg perbulan. Hal tersebut terjadi karena semua karyawannya yang dirumahkan, sehingga proses produksi dikerjakan sendiri. Padahal proses yang dilakukan dalam pengolahan kacang mentah hingga menjadi camilan membutuhkan proses yang tidak sebentar, terlebih hanya dikerjakan oleh seorang diri. Khususnya dalam pemilahan biji dengan kulit ari kacang tanah yang masih tercampur setelah setelah proses kupas, selama ini masih menggunakan cara manual atau dipilah satu persatu menggunakan tangan.

Berdasarkan permasalahan di atas, untuk membantu memudahkan proses produksi mitra sekaligus mendukung keberlanjutan usaha Camilan Merpati Kec. Mayangan, Probolinggo, perlu diterapkannya mesin pemisah kulit ari dan biji kacang tanah untuk mempercepat proses pemilahan. Penggunaan mesin ini diharapkan dapat meningkatkan produktifitas, efektifitas dan efisiensi proses pengolahan olah kacang mitra PKM Camilan Merpati Kec. Mayangan, Probolinggo.

Berdasarkan analisis situasi dan observasi, permasalahan yang ditemukan yaitu: pertama, diperlukan upaya untuk mengatasi kesulitan proses pengolahan kacang tanah dalam proses pemilahan kulit ari dengan biji kacang tanah yang selama ini dilakukan dengan cara manual yang kapasitas produksinya masih rendah. Pekerjaan ini memerlukan banyak tenaga, biaya dan waktu, sehingga perlu diupayakan mesin atau alat baru yang efisien dengan biaya terjangkau oleh mitra sebagai alternatif penyelesaiannya melalui penerapan teknologi tepat guna (TTG) mesin pemisah biji dengan kulit ari kacang tanah. Kedua, diperlukan diseminasi teknologi tepat guna (TTG) mesin pemisah kulit ari kacang dengan biji kacang tanah dengan cara memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang cara pembuatan, pengoperasian dan perawatan Mesin yang dapat dimanfaatkan untuk memisahkan kulit ari dengan biji kacang tanah di mitra Camilan Merpati Probolinggo.

Untuk mengatasi kesulitan proses pengolahan kacang yang selama ini dirasakan oleh mitra, khususnya mitra PKM Camilan Merpati Kecamatan Mayangan Probolinggo akan diselesaikan melalui penerapan teknologi tepat guna (TTG) mesin pemisah biji dengan kulit ari kacang tanah guna meningkatkan efisiensi pengolahan dan produksi.

METODE

Untuk mengatasi kesulitan proses produksi camilan kacang terutama di tengah Pandemi COVID-19 yang selama ini dirasakan oleh industri oleh-oleh, khususnya mitra PKM Camilan Merpati, Kec. Mayangan Probolinggo. Metode penerapan Ipteks yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah di sasaran mitra, perlu diselesaikan melalui tindakan dalam bentuk pembuatan, pengoperasian, dan perawatan instalasi mesin pemisah biji dengan kulit ari kacang tanah yang dapat dimanfaatkan bagi mitra dengan memperhatikan masukan permasalahan dari mitra dilanjutkan dengan melakukan uji kinerja instalasi mesin pemisah biji dengan kulit ari kacang tanah. Adapun metodologi dan strategi yang diterapkan bersifat aplikatif, secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut.

Tabel 1. Uraian Metode Pelaksanaan Pengabdian

No	Kegiatan	Metode	Bahan/alat
1	Kordinasi dan penyusunan rencana pelaksanaan kegiatan bersama mitra sasaran.	diskusi, tanya-jawab.	Proposal kegiatan PKM
2	Pengadaan bahan dan peralatan pendukung pembuatan Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah.	diskusi, tanya-jawab.	Gambar instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah

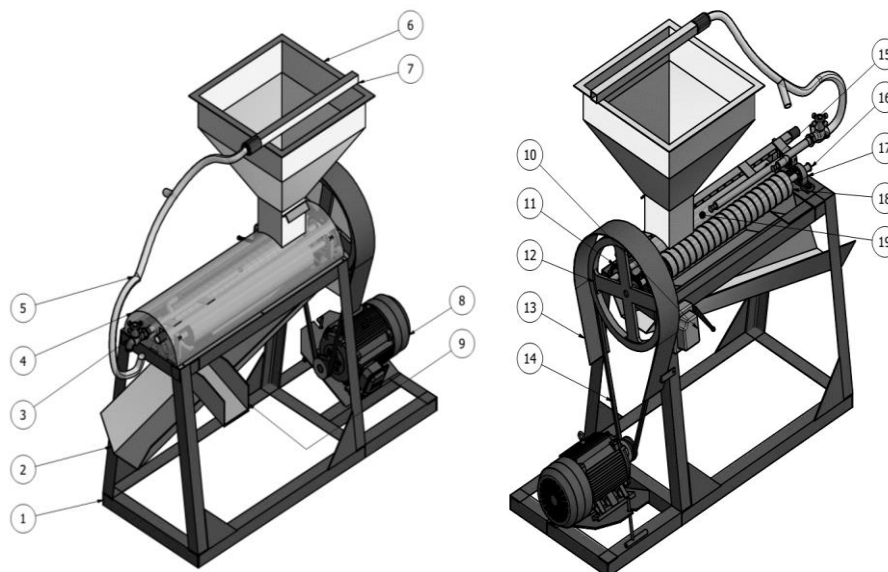
No	Kegiatan	Metode	Bahan/alat
3	Pelatihan dan sosialisasi sistem instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah dan manfaatnya	diskusi, tanya-jawab.	Alat-alat, bahan, dan gambar.
4	Orientasi dan pengenalan alat serta bahan yang digunakan.	Demonstrasi, praktik, tanya-jawab.	Komponen, dan Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah.
5	Proses pembuatan instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah dan bimbingan pembuatannya	Demonstrasi, praktik, tanya-jawab.	Sda.
6	Perakitan komponen instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah.	Demonstrasi, praktik, tanya-jawab.	Sda.
7	Pemeriksaan dan uji kinerja instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah.	Demonstrasi, praktik, tanya-jawab.	Instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah
8	Penerapan instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah untuk dimanfaatkan oleh mitra	Pemasangan instalasi Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah.	Sda.
9	Sosialisasi hasil Kegiatan	diskusi, praktik, demonstrasi, tanya-jawab	Petunjuk pelaksanaan
10	Monitoring dan Evaluasi hasil kegiatan	Sda.	

Dalam mendukung keberhasilan kegiatan ini, digunakan beberapa metode antara lain: (1) metode Observasi; metode ini terutama dipergunakan dalam rangka menyamakan persepsi tentang informasi yang ada dalam konsep dan gambar kerja untuk dijabarkan dan diwujudkan dalam bentuk komponen/material komponen mesin pemisah biji dengan kulit ari kacang tanah, (2) metode tanya jawab digunakan untuk membantu penyelesaian masalah yang timbul selama persiapan, pelaksanaan, dan pasca pelaksanaan, bahkan apabila diperlukan untuk pengembangan instalasi mesin pemisah biji dengan kulit ari kacang tanah, (3) metode diskusi, metode ini dipergunakan untuk memperoleh dukungan keyakinan dalam rangka memahami dan menyelesaikan suatu problem yang ada dalam Mesin Pemisah Biji dengan Kulit Ari Kacang Tanah dan pengembangannya, (4) metode praktek, metode ini melibatkan aktifitas diantara Tim pelaksana dengan mitra sasaran (UKM Camilan Merpati) di Kecamatan Mayangan Probolinggo untuk bersama-sama menyusun/merakit komponen secara benar sehingga mewujudkan suatu konstruksi mesin pemisah biji dengan kulit ari kacang tanah yang dapat

beroperasi sesuai fungsinya, (5) metode demonstrasi, untuk memberikan kejelasan konkret tentang langkah-langkah persiapan operasional, pasca operasional serta perawatannya agar diperoleh tindakan teknik yang tepat.

HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan perancangan mesin pemisah kulit ari kacang dengan menggunakan Computer Aided Design (CAD) sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah ditentukan.



Gambar 2. Desain Mesin Pemisah Kulit Ari Kacang yang Menunjukkan Seluruh Komponen Mesin

Adapun spesifikasi mesin yang dirancang antara lain:

- a. Dimensi : P:100cm x L:40cm x T:100cm
- b. Daya : Motor Listrik ½ HP
- c. Kapasitas : 40 Kg/Jam
- d. Keterangan nama-nama bagian mesin:

1. Rangka	11. Rantai
2. Jalur Keluarnya Kulit	12. Puli
3. Kran air	13. Tutup Puli
4. Rumah	14. V-Belt
5. Slang	15. Pipa Saluran
6. Corong masuk	16. Shaft (poros)
7. Pipa Saluran Air	17. Dudukan
8. Motor Listrik	18. Roll Berulir
9. Jalur Keluarnya Biji Kacang	19. Roll Halus
10. Saklar	



Gambar 3. Mesin Pemisah Kulit Ari Kacang

Selelah melalui tahap desain produk mesin pemisah kulit ari kacang, tahap selanjutnya adalah pengadaan alat dan bahan sebagai material yang digunakan untuk fabrikasi dan manufaktur mesin. Proses manufaktur dan pengujian kinerja mesin membutuhkan waktu kurang lebih 1 bulan. Dalam pengujian mesin pemisah kulit ari kacang telah memiliki kinerja dan hasil sesuai dengan perencanaan yang diharapkan, yaitu dalam 1 jam dapat memisahkan kulit ari kacang kurang lebih 40kg.

Prinsip Kerja dari mesin pemisah kulit ari kacang ini adalah saat motor listrik berputar akan memutar kedua rol yaitu rol berulir dan rol halus, bersamaan dengan itu kacang yang masih bercampur dari kulit arinya dimasukan ke dalam mesin melalui corong masuk, akibat perputaran kedua rol tersebut dibantu dengan semprotan air mengakibatkan biji kacang dan kulit arinya terpisah, pada proses tersebut kulit ari kacang turun dan keluar melalui jalur keluarnya kulit dan biji kacang yang sudah bersih terpisah dari kulit arinya keluar melalui jalur keluarnya biji kacang.

Sesuai dengan program yang dilaksanakan yaitu pengabdian masyarakat, mesin pemisah kulit ari kacang ini di terapkan dan diimplementasikan kepada pelaku UKM Kota Probolinggo sebagai upaya meningkatkan produktifitas pengolahan kacang mereka. Dimana tim juga memberikan pelatihan bagaimana cara pengoprasian dan perawatan mesin.



Gambar 4. Dokumentasi Pelatihan Pengoprasian Mesin Kepada Mitra



Gambar 5. Dokumentasi Tim bersama Mitra

SIMPULAN

Untuk mengatasi kesulitan yang dialami oleh Pelaku UKM Kota Probolinggo dalam proses pengolahan kacang tanah, khususnya pada proses pemisahan kulit ari kacang, telah dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Terwujudnya satu unit TTG mesin pemisah kulit ari kacang dengan kapasitas 40kg/jam.

- b. Terjadinya transfer teknologi dan pengetahuan, khususnya tentang pengoprasian dan perawatan mesin pemisah kulita ari kacang untuk mitra PKM Camilan Merpati, pelaku UKM Kota Probolinggo.
- c. Terjadinya peningkatan produktifitas hingga 30% pada proses pemisahan kulit ari kacang bagi mitra PKM Camilan Merpati, pelaku UKM Kota Probolinggo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada mitra Camilan Merpati, UKM Kota Probolinggo dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat atas kerjasamanya dan juga kepada pihak Universitas Negeri Malang yang telah memberikan support serta mahasiswa yang berperan aktif dalam pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Baker, T., & Judge, K. (2020). How to Help Small Businesses Survive COVID-19. Columbia Law and Economics Working Paper(620). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3571460>
- Jurnal Entrepreneur. (2020). Strategi Jitu agar UKM Bisa Bertahan Hadapi Krisis Akibat Corona. Daring.Sumber: <https://www.jurnal.id/id/blog/strategi-jitu-agar-ukm-bisa-bertahan-hadapi-krisis-akibat-corona/>. Diakses: 7 Januari 2021.
- Mawardi, I., Nurdin & Zulkarnaini. (2020). Inovasi Mesin-Mesin Teknologi Pascapanen Kopi sebagai Produk Usaha Intelektual Kampus Politeknik Negeri Lhokseumawe. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. LP2M Universitas Hasanuddin.
- Pakpahan, A. K. (2020). COVID-19 dan Implikasi Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Jurnal Ilmiah Hubungan Internasional, 59-64.
- Stathers, T., Lamboll, R., & Mvumi, B. (2013). Post-harvest agriculture in a changing climate. Rural 21: The International Journal for Rural Development, 47(4), 12–14.
- Susilawati, S., Falefi, R., & Purwoko, A. (2020). Impact of COVID-19's Pandemic on the Economy of Indonesia. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences, 3(2), 1147-1156