

Penerapan Mesin Pencuci Telur Untuk Meningkatkan Produktivitas Pengusaha Telur Asin

^{1*}Ary Permatadeny Nevita, ²Rachmad Santoso, ³Hisbulloh Ahlis Munawi, ⁴Hermin Istiasih, ⁵Kustriwi Ratnaning Hapsari, ⁶Laura Magdania Ivanka
^{1,2,3,4,5,6}Teknik Industri, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia

E-mail: ¹arypermata@unpkediri.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak—Mitra dalam PkM ini adalah pengusaha telur asin di Desa Sonoageng, Prambon, Nganjuk. Proses pencucian telur asin pada mitra saat ini masih dilakukan secara manual. Tahap pencucian telur sangat penting karena akan menentukan kualitas telur, dimana proses pencucian telur asin dilakukan dua kali proses yaitu sebelum diasinkan dan setelah diasinkan dengan cara menggosok satu persatu menggunakan kasa kasar. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra saat ini adalah proses pencucian telur asin yang masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu proses yang cukup lama dan membutuhkan banyak tenaga. Metode pengabdian yang kami lakukan dengan memberikan edukasi pada mitra dengan memberikan sosialisasi tentang telur asin, penggunaan alat pencuci telur, pendampingan dan evaluasi kegiatan selama pengabdian. Mesin pencuci telur dengan tenaga motor listrik ini telah dikembangkan dengan kapasitas 5 telur sekali proses pencucian sehingga dengan adanya alat ini akan memberikan kemudahan pada mitra dalam proses pencucian telur menjadi lebih efisien dan produktif dari segi waktu dan tenaga yang digunakan dan mampu bersaing di pasar yang semakin ketat dengan permintaan yang terus bertambah. Hasil ketercapaian edukasi bisa dilihat dari tingkat ketercapaian sasaran atau program yang diberikan kepada mitra melalui kuesioner sebelum dan sesudah sosialisasi yang menunjukkan peningkatan dari sebelum mendapatkan sosialisasi.

Kata Kunci—telur asin, mesin pencuci telur, efisien

Abstract— *Partners in this Community Service Program are salted egg entrepreneurs in Sonoageng Village, Prambon, Nganjuk. The process of washing salted eggs for partners is currently still done manually. The egg washing stage is very important because it will determine the quality of the eggs, where the process of washing salted eggs is carried out twice, namely before salting and after salting by rubbing one by one using coarse gauze. The problem faced by partners today is the process of washing salted eggs which is still done manually so that it takes a long process time and requires a lot of energy. The method of community service that we do is by providing education to partners by providing socialization about salted eggs, the use of egg washing tools, mentoring and evaluation of activities during community service. This electric motor-powered egg washing machine has been developed with a capacity of 5 eggs per washing process so that with this tool it will provide convenience for partners in the egg washing process to be more efficient and productive in terms of time and energy used and able to compete in an increasingly tight market with increasing demand. The results of educational achievement can be seen from the level of achievement of targets or programs given to partners through questionnaires before and after socialization which show an increase from before receiving socialization.*

Keywords— *salted eggs, egg washing machine, efficient*

1. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris kaya akan produk pertanian, peternakan, dan perikanan. Salah satu jenis peternakan yang ada adalah ternak unggas. Berdasarkan data statistik tahun 2021 menyatakan bahwa produksi telur di Kabupaten Nganjuk mencapai 2.286,345 ton [1]. Dalam industri peternakan, khususnya pada sektor ayam petelur, efisiensi dan produktivitas menjadi faktor kunci untuk meningkatkan pendapatan petani. Seiring dengan meningkatnya permintaan pasar akan produk telur berkualitas, petani dihadapkan pada tantangan untuk menjaga mutu serta kuantitas produksi. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan sebagainya. Telur terdiri dari 13% protein, 12% lemak, serta vitamin dan mineral. Nilai tertinggi telur terdapat pada bagian kuning telur. kuning telur mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan serta mineral seperti: besi, fosfor, sedikit kalsium, dan vitamin B kompleks. Sebagian protein dan semua lemak terdapat pada kuning telur [2].

Banyak hasil olahan dari telur yang sudah dihasilkan oleh masyarakat diantaranya olahan telur asin dari telur itik atau lebih familiar dengan sebutan telur bebek. Telur itik yang diolah menjadi telur asin dapat meningkatkan kandungan kalsium pada telur itik serta dapat meningkatkan daya simpan telur itik [3]. Meskipun telur memiliki banyak manfaat, masih terdapat permasalahan dalam pemasarannya yaitu produk yang mudah rusak, baik kerusakan fisik, kimiawi maupun kerusakan akibat mikroorganisme (mikroba) melalui pori-pori telur.

Mitra dalam PkM ini adalah pengusaha telur asin di Desa Sonoageng, Prambon, Nganjuk. Terdapat beberapa UMKM yang memproduksi telur asin di Kecamatan Prambon, salah satunya di Desa Sonoageng. Produksi telur yang dihasilkan mencapai 500-600 butir telur per harinya. Telur yang diasinkan akan lebih awet dalam penyimpanan karena memiliki cita rasa yang lebih baik serta memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi pada protein (13,60%) dan lemak (13,30%) [2]. Telur asin merupakan makanan dengan kadar garam yang tinggi dan dalam pembuatannya bertujuan agar awet penyimpanan dan memiliki rasa yang khas untuk dinikmati. Telur asin adalah hasil olahan dari telur itik mentah dengan menggunakan campuran adonan batu bata merah, garam dan abu gosok yang diperam selama beberapa hari, kemudian menghasilkan telur asin matang [4]. Proses pengasinan dengan adonan meliputi beberapa tahapan yaitu sortasi telur itik mentah, pencucian, membuat adonan

pemeraman telur asin, pemberian garam, melumuri telur dengan adonan pemeraman, proses pemeraman telur selama beberapa hari, pengupasan adonan, memcuci telur kembali, merebus telur, meniriskan telur, memberi cap/logo, dan siap dikemas. Secara umum metode pengasinan meliputi metode pengasinan dengan perendaman dan metode pengasinan dengan pembalutan [5].

Tahap pencucian telur sangat penting karena akan menentukan kualitas telur. Bisa dilihat dari tahapan diatas proses pencucian telur asin pada mitra masih dilakukan dua kali proses secara manual, yaitu sebelum diasinkan dan setelah diasinkan dengan cara mengosok satu persatu menggunakan kawat kasar. Proses ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan membutuhkan tenaga.



Gambar 1. Proses Pencucian Telur Asin Secara Manual

Melihat kondisi ini maka dibutuhkan solusi inovatif yang bisa diterapkan pada mitra yaitu dengan mengembangkan mesin pencuci telur asin dengan tenaga motor listrik sebagai penggerak dengan *roll brush* yang dirancang untuk membersihkan telur dari kotoran, debu, dan mikroorganisme yang dapat mengganggu kualitas telur sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi produk yang dihasilkan. Mesin dirancang dengan kapasitas 5 butir telur sehingga akan mempercepat waktu pembersihan telur. Penerapan mesin pencuci telur ini tidak hanya membantu meningkatkan kebersihan dan kualitas produk, tetapi juga mengurangi waktu dan tenaga kerja yang diperlukan dalam proses pembersihan telur secara manual. Melalui peningkatan efisiensi dan produktivitas ini, diharapkan para petani telur akan mampu bersaing di pasar yang semakin ketat serta meningkatkan kesejahteraan mereka secara keseluruhan.

2. METODE

Ada beberapa tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian ini. Kegiatan ini meliputi:

a. Observasi lapangan dan identifikasi permasalahan

Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan informasi terkini tentang permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Dari pengamatan yang tim lakukan diperoleh informasi bahwa proses pencucian telur dilakukan masih secara manual sementara setiap hari dilakukan proses pencucian telur yang banyak mencapai ratusan butir, sehingga diperlukan perbaikan proses agar kinerja para mitra lebih baik lagi kedepannya.

b. Pembuatan alat

Secara teori alat pencuci telur telah banyak dikembangkan, diantaranya mendesain pencuci telur dimana telur-telur dimasukkan ke dalam mesin secara manual [6]. Berikutnya menggunakan mesin coveyor untuk memasukkan dan mengeluarkan telur sehingga lebih menghemat waktu [7]. Inovasi yang diberikan adanya *roll brush* sehingga proses pencucian telur bisa lebih singkat. Menggunakan sistem motor listrik sehingga tidak membutuhkan biaya yang tidak mahal dengan komponen yang sederhana. Tujuan dari pengembangan ini agar masalah yang dihadapi mitra dapat terselesaikan dengan teknik dan prinsip untuk mendapatkan suatu sistem kerja yang efektif, efisien, aman, sehat, dan nyaman atau yang biasa disingkat sebagai *enase*.

c. Sosialisasi dan implementasi

Sosialisasi dilakukan dengan memberikan edukasi kepada mitra tentang prosedur alat/mesin pencuci telur, proses pembuatan telur asin, menjelaskan kandungan gizi pada telur asin, serta manfaat dari mengkonsumsi telur asin. Sedangkan Implementasi dilakukan dengan praktek cara pengoperasian mesin pencuci telur. Dari kegiatan ini diharapkan mitra lebih terampil dan terbiasa dalam penggunaan alat dan memperhatikan tingkat kebersihan dalam pembuatan telur asin agar kualitas telur asin tetap terjaga kandungan gizi maupun manfaat lainnya.

d. Pendampingan dan evaluasi

Pendampingan dilakukan sebagai tindak lanjut dari kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan sebelumnya. Kegiatan ini dilakukan selama 2 (dua) bulan setelah kegiatan sosialisasi. Hal ini dilakukan agar mitra lebih semangat dan termotivasi dalam memperbaiki kinerja mereka, serta upaya tim untuk melakukan monitoring

permasalahan yang ada dilingkungan mitra dalam implementasi penggunaan alat. Pendampingan dilakukan oleh tim pengabdian secara berkala serta melakukan komunikasi secara intensif kepada mitra sehingga tim akan mendapatkan informasi kemajuan dari proses pencucian telur asin yang telah dilakukan mitra dengan bantuan alat/mesin tersebut.

Di akhir kegiatan dilakukan evaluasi program untuk mengetahui umpan balik pengalaman selama penggunaan mesin tersebut dapat memberikan dampak positif bagi mitra, dimana yang awalnya proses pencucian telur asin dilakukan secara manual menjadi lebih efektif dan efisien dari segi waktu yang dikeluarkan dan tenaga yang digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sasaran dari kegiatan pengabdian ini adalah pengusaha mikro dan ibu-ibu rumah tangga di Desa Sonoageng, Prambon, Nganjuk. Potensi yang dimiliki oleh mitra sangat mendukung karena pemesanan telur asin yang sangat banyak dan terus meningkat. Melihat peluang bisnis ini maka mitra harus meningkatkan kualitas baik dari produk, proses pembuatan dan pelayanan penjualannya. Dari hasil observasi diketahui permasalahan ada pada proses pencucian yang dilakukan masih secara manual dengan cara menggosok menggunakan kawat kasar, tentu saja akan mempengaruhi kualitas kulit telur menjadi kasar, telur kurang higienis, waktu pencucian telur lama dan tenaga yang dibutuhkan juga banyak. Pengenalan teknologi perlu diberikan kepada mitra dengan pengenalan mesin pencuci telur menggunakan penggerak motor listrik. Sosialisasi diberikan kepada mitra terkait proses pembuatan telur asin, kandungan gizi dan manfaatnya. Tidak hanya itu saja, cara penggunaan mesin pencuci telur dengan efisien beserta pemahaman tentang kebersihan, perawatan, dan keberlanjutan dalam proses pencucian telur sehingga proses pencucian telur akan lebih mudah, cepat, serta kualitas telur asin dapat terjaga kesehatan dan kebersihannya.



Gambar 2. Sosialisasi Alat dan Penerapan Mesin Pencuci Telur

Proses pendampingan dan evaluasi dilakukan tim kepada mitra selama 2 (dua) bulan saat penggunaan mesin pencuci telur asin. Pendampingan merupakan proses monitoring tim kepada mitra yang dilakukan secara berkala. Pendampingan dilakukan dengan cara:

- Pengecekan alat
- Prosedur penggunaan alat apa sudah sesuai dan berfungsi dengan baik
- Mengetahui kendala selama penggunaan alat
- Proses penyelesaian dan pembersihan alat setelah digunakan
- Komunikasi dan diskusi dilakukan secara intensif oleh pihak mitra dan tim sebagai upaya langkah perbaikan kedepannya.

Pendampingan yang baik akan meningkatkan kualitas produk akhir dan kepuasan mitra maupun konsumen, serta mendukung praktik/implementasi mesin yang aman dan efisien di industri mikro telur asin.

Untuk mengetahui tingkat ketercapaian sasaran program tim pengabdian memberikan kuesioner kepada mitra sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi diberikan, dengan harapan edukasi yang diberikan bisa diterima dengan maksimal oleh mitra. Hasil dari kuesioner menunjukkan sebelum diberikan sosialisasi sebanyak 71%

responden menyatakan tahu tentang pengetahuan tentang telur asin dan manfaatnya dan 29% responden tidak tahu. Setelah sosialisasi 100% responden menyatakan mengetahui. Mengenai waktu lamanya proses, sebanyak 64% responden menyatakan proses cepat dan 36% responden menyatakan proses cukup dan sesudah sosialisasi meningkat menjadi 93% responden menyatakan proses cepat dan 7% responden menyatakan cukup. Tentang keamanan alat, 79% responden menyatakan aman, 21% responden cukup aman. Setelah edukasi 93% responden menyatakan aman dan 7% cukup aman. Dari hasil pencucian telur dengan mesin, sebelum diberikan edukasi sebanyak 79% responden menyatakan bersih dan 21% menyatakan cukup bersih. Setelah diberikan edukasi 100% responden menyatakan hasil pencucian telur dengan mesin bersih. Pertanyaan terakhir mengenai efisiensi penggunaan alat, 71% responden menyatakan hemat tenaga dan 29% responden menyatakan cukup hemat. Setelah diberikan edukasi 100% responden menyatakan hemat tenaga.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PkM ini memberikan edukasi kepada mitra dalam perbaikan proses pencucian telur asin dengan menggunakan mesin pencuci telur berkapasitas 5 butir dalam sekali proses pencucian sehingga akan mengurangi waktu pencucian dan tenaga yang dibutuhkan. Hasil ketercapaian edukasi bisa dilihat dari tingkat ketercapaian sasaran atau program hasil kuesioner yang diberikan sebelum dan sesudah edukasi/sosialisasi yang menunjukkan 64% responden menganggap proses pencucian cepat menjadi 93% responden, kemudian 79% responden menyatakan alat yang digunakan aman meningkat 93% responden, selanjutnya 79% responden menyatakan hasil pencucian telur dengan mesin bersih menjadi 93% responden dan sebanyak dari 71% responden menyatakan penghematan tenaga yang digunakan menjadi 100% responden setelah diberikannya edukasi. Dengan edukasi penerapan mesin pencuci telur ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan manfaat yang diperoleh oleh mitra.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk, Data Unggas Kabupaten Nganjuk, 2021.
- [2] Ramli, I dan N. Wahab, “ Teknologi Pembuatan Telur Asin dengan Penerapan Metode Tekanan Osmotik,” *Jurnal Teknologi ILTEK*, vol. 15, no. 02, pp. 82 – 86, 2020.
- [3] M. F. Putri, “Telur asin sehat rendah lemak protein dengan metode perendaman jahe dan kayu secang,” *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan)*, vol.6, no.02, pp. 99 – 102, 2019.
- [4] E. S. Agustina and M. Rojali, “Menciptakan nilai produk telur asin di desa banyu tajun dalam kecamatan sungai pandan kabupaten hulu sungai utara,” *INOVATIF*, vol. 3, no.1, 2021.
- [5] Indriastuti, A.T.D, Y. Buyang, dan D. Muchlis, “Pembuatan Telur Asin Ayam Ras dengan Pemeraman Lumpur Pantai dan Uji Citarasa Putih Telur Asinnya,” *Jurnal Agricola*, vol. 3, no. 1, pp. 19 – 25, 2013.
- [6] Bintarjo, B, Murni F., Karimullah, A.W., & Kirom, M.H., “Ibm Pengembangan Produksi Telur Asin, Desa Gesing, Banjar Sari, Buduran, Sidoarjo, Jawa Timur,” *Jpm17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 1, 2016
- [7] Hadikawuryan, D. S., Herunandi, R. I. D., & Kriswanto, K., “Rancang Bangun Mesin Pencuci Telur Ekonomis,” *Saintekno: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 16, no. 2, pp. 155 – 166, 2018.