

DISEMINASI MESIN PASTEURISASI SUSU DENGAN *TEMPERATURE DETECTOR SENSOR* UNTUK MENINGKATKAN *INCOME* DAN *BRANDING* KAMPUNG SUSU DI DESA PAGERSARI

¹Andika Bagus Nur Rahma Putra, ²Azizatus Zahro, ³Harits Ar Rosyid,

⁴Wiwik Wahyuni

Universitas Negeri Malang

*e-mail: andika.bagus.ft@um.ac.id

Abstrak: Indonesia saat ini sedang melakukan pembangunan dalam berbagai aspek salah satunya melalui program-program pengembangan desa. Salah satu desa yang memiliki potensi dengan prospek yang sangat potensial adalah Desa Pagersari yang berlokasi di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang. Pagersari memiliki potensi desa yang sangat melimpah berupa susu segar. Di Desa Pagersari terdapat 675 peternak sapi perah. Dalam satu hari total susu yang dipanen dari seluruh peternak sapi mencapai 25 ton. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode demonstrasi serta sosialisasi. Kegiatan sosialisasi dilakukan di Desa Pagersari dengan melibatkan 20 orang peserta serta 2 pemateri. Hasil dari kegiatan ini meliputi: (1) 1 Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor; (2) kegiatan yang dilakukan telah berjalan sukses dan sesuai rancangan; (3) peningkatan pemahaman peserta sebesar 94% pada materi strategi peningkatan income; dan (4) peningkatan pemahaman peserta sebesar 88% pada materi strategi branding.

Kata Kunci: branding, income, kampung susu, mesin pasteurisasi susu

Abstract: Indonesia is currently carrying out development in various aspects, one of which is through village development programs. One of the villages that has potential with very potential prospects is Pagersari Village which is located in Ngantang District, Malang Regency. Pagersari has abundant village potential in the form of fresh milk. In Pagersari Village there are 675 dairy farmers. In one day the total milk harvested from all cattle farmers reaches 25 tons. The method used in this activity is the method of demonstration and socialization. The socialization activity was carried out in Pagersari Village by involving 20 participants and 2 presenters. The results of this activity include: (1) 1 Pasteurization Machine with Temperature Detector Sensor; (2) the activities carried out have been successful and according to the design; (3) an increase in participants' understanding of 94% on the material of income increasing strategies; and (4) increasing participants' understanding by 88% on branding strategy materials.

Keywords: branding, income, milk pasteurization machine, milk village

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini sedang melakukan pembangunan dalam berbagai aspek salah satunya melalui program-program pengembangan desa (Soleh, 2017). Upaya yang dilakukan oleh pemerintah didukung dengan adanya kewenangan yang diberikan kepada desa untuk mengembangkan potensinya, hal ini diperkuat dengan adanya Undang-undang Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa (Nugroho, 2014). Tujuan adanya pertauran untuk desa yaitu untuk mendorong prakarsa, gerakan, dan partisipasi masyarakat desa untuk melakukan pengembangan potensi yang dimiliki guna mencapai kesejahteraan bersama (Nugroho, 2014).

Salah satu desa yang memiliki potensi dengan prospek yang sangat potensial adalah Desa Pagersari yang berlokasi di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh tim (bulan Februari, 2022), Desa Pagersari memiliki potensi desa yang sangat melimpah berupa susu segar. Di Desa Pagersari terdapat 675 peternak sapi perah. Dalam satu hari total susu yang dipanen dari seluruh peternak sapi mencapai 25 ton. Hasil panen susu oleh para peternak selanjutnya akan dikumpulkan di koperasi desa yang selanjutnya akan dikirim ke salah satu pabrik di Surabaya. Harga jual susu sapi segar mencapai Rp6.000/liter. Harga tersebut dirasa cukup rendah jika dibandingkan dengan produk susu yang telah diolah sehingga perlu dilakukan proses produksi. Proses produksi yang dilakukan dapat meningkatkan nilai ekonomis dari suatu produk (Hapsari et al., 2008), sehingga hal tersebut dapat meningkatkan pendapat para pelaku ekonomi (Rohman, 2018).



Gambar 1. Proses Pemerahan Susu Sapi Segar

Susu sapi merupakan cairan yang memiliki kandungan gizi tinggi yang dihasilkan oleh kelenjar susu mamalia betina (Samputri, 2019). Susu merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh (Zakiyyah, 2021). Hal tersebut menjadikan susu sangat potensial untuk dijadikan produk industri (Wilujeng, 2018). Salah satu upaya yang dilakukan melalui pengabdian ini yaitu pengolahan susu segar menjadi susu pasteurisasi. Susu pasteurisasi

merupakan salah satu olahan susu yang bertujuan untuk dapat meningkatkan masa simpan dari susu segar yang dihasilkan yang dibuat dengan proses pemanasan pada suhu tertentu yang berfungsi untuk membunuh bakteri patogen pada susu (Resnawati, 2020).

Berdasarkan analisis hasil observasi dan masalah tersebut maka tim usulan proposal dana Internal UM tahun 2022 memutuskan langkah cepat tanggap mengatasi masalah urgen tersebut. Cara yang disepakati oleh mitra dan tim yaitu dengan penerapan Mesin Pasteurisasi Susu dengan Temperature Detector Sensor. Teknologi TTG yang akan dikembangkan ini berfungsi mensterilkan produk dari bakteri penyebab penyakit pada suhu yang tidak terlalu tinggi, sehingga tidak merusak produk dan produk aman untuk dikonsumsi. Prinsip kerja teknologi ini adalah mengaduk bahan secara merata disertai dengan pemanasan dengan suhu terkontrol. Inovasi pada mesin ini dilengkapi dengan sensor kontrol detector otomatis sehingga dapat dipantau dan tidak merusak kandungan protein susu.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode demonstrasi serta sosialisasi. Metode demonstrasi dipilih dikarenakan pada kegiatan ini telah tersedia alat saran dan prasarana pendukung untuk pelatihan. Metode sosialisasi dipilih untuk meningkatkan kesadaran para peternak sapi perah tentang pentingnya meningkatkan produksi, membuat produk olahan baru susu, serta pemanfaatan teknologi dalam peningkatan kualitas dan kuantitas dari produk olahan susu. Kegiatan Pengabdian skema kemitraan masyarakat dilaksanakan di Desa Pagersari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.

Kegiatan Pengabdian skema kemitraan masyarakat ini diawali dengan pembuatan alat yaitu Mesin Pasteurisasi dilengkapi dengan Temperature Detector Sensor. Tambahan Temperature Detector Sensor ini dipilih untuk memudahkan dalam mengatur suhu pada saat proses pembuatan olahan susu pasteurisasi. Tahapan selanjutnya yaitu melakukan uji coba pembuatan olahan susu pasateurisasi di Universitas Negeri Malang oleh dosen didampingi mahasiswa. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah alat berfungsi dengan baik sesuai dengan perencanaan serta untuk menemukan potensi-potensi kegagalan dari penggunaan alat yang dikembangkan.

Setelah pembuatan Mesin Pasteurisasi dilengkapi dengan Temperature Detector Sensor telah selesai serta telah diuji cobakan, maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan sosialisasi yang dilakukan di Desa Pagersari. Kegiatan sosialisasi dilakukan di Desa Pagersari dengan melibatkan 20 orang peserta serta 2 pemateri.

Pada tahapan sosialisasi dilanjutkan dengan sesi demonstrasi. Sesi demonstrasi dilakukan dengan tujuan peserta dapat melakukan uji coba penggunaan alat secara langsung. Dengan dilakukannya uji coba, peserta akan lebih memahami lebih dalam terhadap materi yang telah dipaparkan. Dalam pembuatan produk olahan susu pasteurisasi bahan baku yang dimanfaatkan yaitu susu, dimana bahan baku tersebut merupakan salah satu potensi yang dimiliki Desa Pagersari.

Tahap selanjutnya yaitu evaluasi. Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan. Tahap evaluasi ini dilakukan dengan rentan waktu 2 pekan pasca kegiatan sosialisasi dan demonstrasi yang dilakukan di desa. Tahapan evaluasi dilakukan secara langsung di Desa Pagersari dengan melibatkan peserta yang sama pada saat kegiatan sosialisasi dan demonstrasi sebelumnya. Pada kegiatan evaluasi ini peserta akan diarahkan untuk melakukan pembuatan produk olahan susu pasteurisasi dengan menggunakan alat Mesin Pasteurisasi dilengkapi dengan Temperature Detector Sensor secara mandiri tanpa bantuan pemateri. Melalui kegiatan evaluasi ini maka akan terlihat hasil dari penelitian yang dilakukan.

Dalam kegiatan Pengabdian skema kemitraan Masyarakat ini pelaksana bermitra dengan kelompok peternak sapi perah yang ada di Desa Pagersari yang aktif sebagai peserta sosialisasi. Selain itu mitra juga turut serta mendukung kegiatan pelatihan dengan menyediakan alat-alat penunjang yang diperlukan dalam kegiatan sosialisasi seperti tempat, meja, kursi, sound system, dan mikrofon. Selanjutnya mitra juga bertugas untuk menyebarluaskan informasi kepada masyarakat Desa Pagersari, Kecamatan Sumberpucung, Kabupaten Malang tentang materi yang telah diperoleh dari sosialisasi yang diikuti.

HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Pagersari dilakukan melalui 4 tahapan yaitu: 1) Pembuatan Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor, 2) Uji Coba dengan menggunakan Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor, 3) Sosialisasi terkait pembuatan produk olahan susu pasteurisasi serta penggunaan mesin yang telah dikembangkan, 4) Evaluasi yang dilakukan 2 pekan pasca kegiatan.

Pembuatan Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor

Pada tahap ini dilakukan pembuatan Mesin Pasteurisasi Susu dengan Temperature Detector Sensor. Mesin ini terdiri dari 3 fungsi yaitu: 1) alat Temperature Detector Sensor, digunakan untuk mengetahui dan mengatur temperatur sehingga dapat menghasilkan produk olahan pasteurisasi susu yang

baik dan berkualitas, 2) Tangki penampung, digunakan sebagai tempat penampung susu murni yang nantinya akan dilakukan proses pemanasan sehingga menjadi produk olahan susu pasteurisasi, 3) Pemanas, digunakan untuk menjadikan bahan baku susu murni menjadi produk olahan susu pasteurisasi.



*Alat Temperature
Detector Sensor*

Gambar 2. Desain Mesin

Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor yang dikembangkan memanfaatkan 2 jenis energi dalam fungsinya, yang pertama yaitu energi listrik sebagai sumber daya utama mesin dan sensor detektor suhu, serta yang kedua yaitu energi panas melalui pemanas yang difungsikan sebagai energi untuk pengolahan produk olahan susu pasteurisasi. Proses pembuatan Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor memakan waktu kurang lebih 2 bulan terhitung dari bulan Juni hingga Agustus.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan guna meminimalisir terjadinya kegagalan akibat kesalahan dalam penggunaan bahan maupun faktor alat yang digunakan. Uji Coba dilakukan di Kampus Universitas Negeri Malang oleh dosen bersama mahasiswa dengan menggunakan bahan baku berupa susu murni.



Gambar 3. Uji Coba Mesin

Uji coba dilakukan untuk mengetahui bagaimana performa Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor yang telah dibuat. Uji coba performa yang dilakukan yaitu meliputi: 1) Fungsi alat pemanas sebagai alat utama dalam pembuatan produk olahan pasteurisasi susu, 2) Fungsi alat Temperature Detector Sensor untuk mengetahui dan mengatur kadar suhu saat proses pembuatan produk olahan susu pasteurisasi, 3) Fungsi kran sebagai jalur keluar dari produk olahan susu pasteurisasi yang telah selesai.

Sosialisasi pembuatan produk olahan susu pasteurisasi dan penggunaan Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor

Kegiatan sosialisasi dilakukan di Desa Pagersari dengan melibatkan 20 peserta yang merupakan gabungan dari beberapa peternak sapi perah bersama dengan perwakilan dari Karangtaruna Desa Pagersari. Sosialisasi ini mengundang 2 orang pemateri, yang mana pemateri pertama melakukan pemaparan terkait proses pembuatan dan mengembangkan produk baru berupa olahan susu pasteurisasi. Pemateri kedua memaparkan materi terkait penggunaan serta perawatan Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan olahan susu pasteurisasi didapatkan langsung dari para peternak sapi perah yang mana merupakan salah satu potensi yang ada di Desa Pagersari.



Gambar 4. Serah Terima Produk

Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan 2 pekan pasca pelatihan dilangsungkan. Kegiatan evaluasi ini dilakukan di Kantor Desa Sambigede dengan melibatkan 20 peserta yang sama pada saat kegiatan pelatihan. Pada kegiatan ini para peserta akan melakukan pembuatan produk olahan susu pasteurisasi. Proses produksi dilakukan secara mandiri oleh para peserta, hal ini dilakukan guna mengetahui kemampuan dan pengetahuan dari para peserta pasca

dilakukannya pelatihan. Dari evaluasi yang dilakukan maka dapat diketahui bahwasanya sebanyak 20 peserta telah menguasai 2 materi yang dipaparkan dalam sosialisasi yang dilakukan. Materi pertama terkait proses pembuatan dan mengembangkan produk baru berupa olahan susu pasteurisasi nampak dari kemampuan 20 peserta yang telah berhasil membuat produk lahan susu pasteurisasi secara mandiri tanpa bantuan dan arahan dari pemateri. Materi kedua tentang penggunaan serta perawatan Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor nampak dari 20 peserta yang telah mampu membuat produk olahan susu pasteurisasi yang sesuai dan berkualitas, dan dilanjutkan proses pembersihan alat yang dilakukan secara mandiri oleh 20 peserta evaluasi. Dengan adanya pelatihan serta hibah alat Mesin Pasteurisasi dengan Temperatur Detector Sensor juga meningkatkan kesadaran para peternak sapi perah dan masyarakat setempat dalam pengembangan potensi desa serta pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaannya.

SIMPULAN

Simpulan dari kegiatan ini meliputi: (1) 1 Mesin Pasteurisasi dengan Temperature Detector Sensor; (2) kegiatan yang dilakukan telah berjalan sukses dan sesuai rancangan; (3) peningkatan pemahaman peserta sebesar 94% pada materi strategi peningkatan income; dan (4) peningkatan pemahaman peserta sebesar 88% pada materi strategi branding.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Negeri Malang yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurokhman. (2014). Pengembangan Potensi Desa Pilang Kecamatan.
- Ainiyah, N., Diah, R., & Aprilia, R. (n.d.). Pelatihan Dan Pendampingan Pengelola Bumdes Dalam Rangka Optimalisasi Potensi Desa Di Desa Pungging Mojokerto
- Budiretnani, D. A. (n.d.). No Title.
- Hapsari, H., Djuwendah, E., & Karyani, T. (2008). Peningkatan Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Salak Manonjaya. *Agrikultura*, 19(3), 208–215. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v19i3.1005>
- Penyimpanan, D. A. N. (n.d.). pengolahan dan penyimpanan (the quality Of Milk And Its Products on Several Processi
- Rahayu, M., & Budi, A. (2013). Pembangunan Perekonomian Nasional Melalui

- Pemberdayaan Masyarakat Desa. Jakarta, Www. Kelembagaandas. Wordpress. ..., 2000, 1–21. <http://www.infodiknas.com/wp-content/uploads/2014/12/pembangunan-perekonomian-nasional-melalui-pemberdayaan-masyarakat-desa.pdf>
- Samputri, V. A., & Suryandari, P. (2019). Perencanaan dan Perancangan Tempat Wisata Pengolahan Susu Sapi di Wilayah Boyolali, Jawa Tengah Arsitektur Tradisional Modern. *Maestro*, 2(1), 149–154. <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2012.03.001>
- Soleh, A. (2017). Strategi Pengembangan Potensi Desa. *Jurnal Sungkai*, 5(1), 35–52.
- Wilujeng, S., & Mustikowati, R. I. (2018). Pendekatan Marketing Mix Dalam Upaya Meningkatkan Penjualan Rumah Olahan Susu Kelurahan Songgokerto Kota Batu. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v4i1.4575>
- Zakiyyah, H. N. S. (2021). Susu Sapi sebagai Obat bagi Kesehatan Tubuh: Studi Takhrij dan Syarah Hadits. *Jurnal Riset Agama*, 1(2), 375–388.