



PEMBERDAYAAN KELOMPOK PETERNAK GALENGDOWO DALAM PENINGKATAN NILAI EKONOMI SUSU MENJADI PRODUK SUSU PASTEURISASI

Riwayat artikel:

Diterima: September 2024

Disetujui: Oktober 2024

Tersedia secara daring: November 2024

Sani*, Ika Nawang P., Raka Selaksa C.M., Suprihatin, Syis
Muhim, Srie Muljani

Program Studi Teknik Kimia, Universitas Pembangunan
Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya 60294, Indonesia.

*Penulis korespondensi

Surel: sani.tk@upnjatim.ac.id

Abstrak

Desa Galengdowo di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, terkenal dengan peternakan sapi yang mencapai sekitar 1943 ekor. Meskipun produksi susu di desa ini sangat tinggi, susu yang dihasilkan hanya dijual dalam bentuk susu mentah ke pabrik, sehingga nilai ekonominya rendah bagi peternak. Melalui pemberdayaan kelompok peternak di desa galengdowo yang dilakukan oleh Tim dosen Teknik kimia Bersama mahasiswa ini bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomi susu melalui pengolahan menjadi susu pasteurisasi. Melalui program pelatihan teknis, manajemen produksi, dan strategi pemasaran, para peternak dilatih untuk memproses susu mentah menjadi produk susu pasteurisasi yang memiliki nilai jual lebih tinggi. Hasil program menunjukkan peningkatan kualitas dan harga jual susu.

Kata kunci: pemberdayaan, peternak sapi, susu pasteurisasi.

Abstract

Galengdowo Village in Wonosalam District, Jombang Regency, is famous for breeding cattle around 1943 heads. Even though milk production in this village is very high, the milk produced is only sold in the form of raw milk to factories, so the economic value is low for farmers. Through the empowerment of farmer groups in Galengdowo village, carried out by a team of chemical engineering lecturers and students, the aim is to increase the economic value of milk by processing it into pasteurized milk. Through technological training programs, production management and marketing strategies, farmers are trained to process raw milk into pasteurized milk products with a higher selling value. The program results show an increase in milk quality and selling price.

Keywords: cattle breeders, empowerment, pasteurized milk.

© 2024 Penerbit Program Studi Teknik Kimia, UPN "Veteran" Jawa Timur

1. PENDAHULUAN

Desa Galengdowo, yang terletak di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Jawa Timur, dikenal sebagai salah satu sentra peternakan sapi perah yang memiliki potensi besar. Desa ini memiliki populasi sekitar 1.943 ekor sapi, yang secara teoritis memberikan kapasitas produksi susu segar yang cukup signifikan. Po-

tensi yang besar ini, sayangnya, belum dimanfaatkan secara optimal oleh para peternak setempat. Saat ini, sebagian besar susu yang dihasilkan dijual dalam bentuk susu mentah ke pabrik dengan harga yang relatif rendah, sekitar Rp. 6.500 per liter. Sebagai gambaran, dua ekor sapi perah dapat menghasilkan rata-rata 20 liter susu per hari, yang memberikan pendapatan ko-

tor sekitar Rp. 130.000 per hari bagi para peternak (Ardiansyah, 2020). Namun, pendapatan ini masih jauh dari memadai, mengingat biaya pemeliharaan ternak dan kebutuhan sehari-hari yang terus meningkat.

Penjualan susu mentah dengan harga yang tidak stabil dan cenderung rendah telah menempatkan peternak dalam posisi yang rentan. Mereka sangat bergantung pada pabrik sebagai satu-satunya saluran distribusi, yang berarti mereka tidak memiliki kendali atas harga jual produk mereka. Ketergantungan ini menciptakan situasi dimana para peternak sering kali menerima harga yang tidak menguntungkan, terutama ketika harga susu mentah di pasar sedang rendah. Lebih dari itu, masalah kualitas susu mentah yang mudah rusak jika tidak segera diolah menjadi tantangan tambahan. Susu mentah sangat rentan terhadap kontaminasi bakteri dan penurunan kualitas yang cepat, yang dapat mengakibatkan kerugian finansial lebih lanjut bagi para peternak.

Untuk mengatasi tantangan ini dan meningkatkan kesejahteraan para peternak, diperlukan langkah strategis untuk menambah nilai pada produk susu yang dihasilkan. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah dengan mengembangkan industri pengolahan susu, khususnya melalui produksi susu pasteurisasi. Susu pasteurisasi adalah produk olahan susu yang diproses dengan teknik pemanasan pada suhu 63-66°C selama 30 menit, kemudian didinginkan hingga suhu 10°C (Wulandari, 2017). Proses pasteurisasi ini bertujuan untuk membunuh bakteri patogen tanpa merusak kandungan gizi dalam susu, sehingga menghasilkan produk yang lebih aman, tahan lama, dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan susu mentah.

Pengolahan susu menjadi produk pasteurisasi tidak hanya meningkatkan nilai ekonomis susu tetapi juga mendukung peningkatan kesehatan masyarakat dengan menyediakan produk yang kaya gizi. Susu dan produk olahannya dikenal sebagai sumber kalsium terbaik, serta mengandung hampir semua nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Ambarsari, 2013). Selain itu, susu mengandung asam lemak esensial yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh manusia, yang sangat penting untuk perkembangan kecerdasan otak (Mahaputra, 2001). Oleh karena itu, mengolah susu mentah menjadi susu pasteurisasi

merupakan suatu langkah strategis yang dapat meningkatkan nilai tambah produk, sekaligus memberikan kontribusi yang positif terhadap kesehatan masyarakat.

Sebagai bagian dari upaya untuk mengoptimalkan potensi Desa Galengdowo, Tim Dosen Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur bersama mahasiswa telah melaksanakan program pengabdian masyarakat yang berfokus pada peningkatan keterampilan teknis dalam proses pasteurisasi dan manajemen produksi. Melalui program ini, para peternak di Desa Galengdowo akan mendapatkan pelatihan dan pendampingan dalam mengembangkan industri pengolahan susu skala kecil di tingkat lokal. Pelatihan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari teknik pasteurisasi, pengelolaan kebersihan dan sanitasi, hingga manajemen produksi dan pemasaran produk olahan susu.

Dengan adanya pelatihan ini, para peternak diharapkan dapat memahami dan menguasai beragam teknik – teknik yang diperlukan untuk memproduksi susu pasteurisasi yang berkualitas tinggi. Selain itu, pendampingan yang dilakukan juga akan membantu peternak dalam mengembangkan strategi pemasaran yang efektif, sehingga produk susu pasteurisasi yang dihasilkan dapat diterima dengan baik oleh pasar dan memberikan keuntungan yang lebih besar dibandingkan penjualan susu mentah.

Pengembangan industri susu pasteurisasi yang terdapat di Desa Galengdowo tidak hanya berpotensi meningkatkan pendapatan peternak, tetapi juga dapat membuka peluang pasar yang lebih luas. Produk susu pasteurisasi yang memiliki daya tahan lebih lama dan kualitas yang lebih terjamin dapat dipasarkan tidak hanya di tingkat lokal, tetapi juga ke daerah-daerah lain yang memiliki permintaan tinggi terhadap produk susu. Selain itu, pengembangan industri ini juga dapat menciptakan lapangan kerja baru di desa tersebut, sehingga memberikan dampak positif bagi pembangunan ekonomi lokal secara keseluruhan.

Namun, pengembangan industri susu pasteurisasi juga menghadapi beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah masalah akses terhadap teknologi dan peralatan yang diperlukan untuk proses pasteurisasi. Dalam hal ini, dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat diperlukan untuk menyediakan akses yang lebih mudah terhadap peralatan dan

teknologi yang dibutuhkan. Selain itu, masalah pengelolaan limbah hasil produksi juga perlu diperhatikan, agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar.

Keberhasilan program pengembangan industri susu pasteurisasi di Desa Galengdowo tidak dapat dicapai tanpa adanya dukungan dan kerjasama dari berbagai pihak. Selain peran aktif dari peternak, dukungan dari pemerintah, akademisi, dan lembaga-lembaga terkait juga sangat penting. Pemerintah juga dapat memberikan dukungan melalui penyediaan fasilitas dan infrastruktur yang diperlukan, serta kebijakan yang mendukung pengembangan industri olahan susu di tingkat lokal. Akademisi, seperti Tim Dosen Teknik Kimia, dapat berperan dalam memberikan pelatihan dan pendampingan teknis, serta melakukan penelitian yang dapat membantu meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi. Lembaga keuangan juga dapat berperan dalam memberikan akses pembiayaan yang diperlukan oleh para peternak untuk mengembangkan usaha mereka.

Dengan adanya dukungan ini, para peternak di Desa Galengdowo diharapkan dapat memaksimalkan potensi ekonomis dari produksi susu mereka, membuka peluang pasar yang lebih luas, dan menciptakan lapangan kerja baru di desa tersebut. Pengembangan industri susu pasteurisasi skala kecil ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kesejahteraan peternak dan perekonomian lokal. Lebih dari itu, kesuksesan Desa Galengdowo dalam mengembangkan industri olahan susu skala kecil diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi daerah lain dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal dan berkelanjutan.

Dengan visi jangka panjang yang jelas dan dukungan dari berbagai pihak, Desa Galengdowo memiliki potensi besar untuk berkembang menjadi pusat industri pengolahan susu yang sukses di tingkat regional, bahkan nasional. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

2. METODE KEGIATAN

Pengaduan masyarakat menggunakan metode pelatihan dalam pembuatan susu pasteurisasi. Pasteurisasi merupakan pemanasan dengan suhu

yang lebih rendah dari susu steril dimana suhunya dibawah titik didih air dengan rentang suhu 63-66°C selama 30 menit (*low temperature long time*). Proses pemanasan dilakukan dengan metode *waterbath* dengan tujuan menjaga suhu tidak terlalu berlebihan sehingga tidak merusak kandungan bahan aktif pada susu. Pemanasan di jaga menggunakan termometer sesuai dengan Gambar 1.



Gambar 1. Proses pasteurisasi

Pemanasan dalam proses pasteurisasi adalah pemanasan ringan yang bertujuan untuk membunuh mikroorganisme patogen dengan meminimalkan kehilangan nilai nutrisi serta mempertahankan sifat fisik dan cita rasa susu segar seoptimal mungkin (Purnomo dan Adiono 1987). Adapun prosedur pembuatan susu pasteurisasi yakni mensterilkan alat yang digunakan untuk proses pasteurisasi serta botol yang digunakan untuk wadah pengemasan, sterilisasi dilakukan dengan merendam alat yang digunakan seperti sendok, pengaduk, dan wadah dengan air panas. Sterilisasi berfungsi menghilangkan mikroba yang tidak diharapkan.

Setelah proses sterilisasi langkah selanjutnya yaitu proses pasteurisasi dengan sistem *water bath* dimana susu segar 10 liter dipanaskan dengan direndam pada air panas yang rentang suhunya dijaga pada 63-66 °C selama 30 menit, setelah itu didinginkan dengan menggunakan air es. Pendinginan dilakukan dengan cara panci yang sudah terisi susu yang telah di pasteurisasi dimasukan atau direndam dalam wadah yang sudah diberi air es. Setelah susu dingin maka dilakukan pemberian perisa dan air gula. Air gula dan perisa ditambahkan pada setiap 1000 ml

susu pasteurisasi sebesar 200 ml air gula dan 10 ml perisa, diberikan beberapa perisa diantaranya strawberry, anggur, melon, dan durian. Setelah pemberian perisa dan air gula, susu pasteurisasi dikemas dengan botol ukuran 250 ml yang telah disterilkan.



Gambar 2. Diagram alir proses pasteurisasi

3. PEMBAHASAN DAN MANFAAT

Susu segar merupakan produk pertanian yang sangat bermanfaat namun memiliki keterbatasan dalam hal masa simpan dan stabilitas kualitas. Ketidakstabilan ini disebabkan oleh kandungan air yang tinggi, serta tingginya kandungan nutrisi seperti protein, lemak, dan laktosa yang menjadi media pertumbuhan mikroorganisme. Oleh ka-

rena itu, susu segar sangat rentan terhadap kerusakan jika tidak segera diproses atau disimpan dengan baik. Rendahnya harga jual susu segar di pasar sering kali disebabkan oleh umur simpannya yang pendek dan risiko tinggi terhadap kerusakan mikrobiologis.

3.1 Kegiatan sosialisasi

Pengolahan susu segar menjadi produk pasteurisasi tidak hanya memperpanjang umur simpan susu tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi produk. Sebagai contoh, di Desa Galengdowo, produksi susu segar dari dua ekor sapi yang mencapai 20 liter per hari dihargai Rp. 6.500 per liter, menghasilkan pendapatan harian sebesar Rp. 130.000. Namun, dengan diolah menjadi susu pasteurisasi, 10 liter susu dapat diubah menjadi 40 botol susu pasteurisasi yang dijual seharga Rp. 7.000 per botol, total menghasilkan pendapatan sebesar Rp. 280.000. Dengan demikian, terjadi peningkatan pendapatan bruto sebesar Rp. 215.000 per 10 liter susu yang diproses, dibandingkan dengan penjualan susu mentah.

Peningkatan nilai tambah ini memberikan peluang bagi peternak sapi perah di desa-desa untuk meningkatkan pendapatan mereka dan mendukung keberlanjutan usaha peternakan yang lebih baik. Selain itu, pengolahan susu menjadi produk pasteurisasi juga membuka peluang untuk diversifikasi produk olahan susu lainnya, seperti yoghurt, keju, atau es krim, yang dapat meningkatkan daya saing produk di pasar.



Gambar 3. Produk susu pasteurisasi

3.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai jual susu segar adalah dengan melakukan proses pasteurisasi. Pasteurisasi adalah proses pemanasan susu pada suhu tertentu selama waktu tertentu untuk membunuh mikroorganisme patogen tanpa merusak kualitas gizi dan rasa susu. Menurut Kurniawan &

Wahyuni (2019), proses pasteurisasi merupakan metode yang efektif untuk memperpanjang masa simpan susu dengan tetap menjaga kandungan nutrisinya.

Pada dasarnya, terdapat dua metode utama dalam proses pasteurisasi susu, yaitu *High Temperature Short Time* (HTST) dan *Low Temperature Long Time* (LTLT). Metode HTST melibatkan pemanasan susu pada suhu tinggi (72°C selama 15 detik), yang efektif dalam membunuh mikroorganisme namun dapat menyebabkan kerusakan nutrisi tertentu. Di sisi lain, metode LTLT dilakukan pada suhu yang lebih rendah (63-66°C selama 30 menit), yang meskipun memakan waktu lebih lama, dinilai lebih efektif dalam mempertahankan kualitas gizi dan organoleptik susu. Suryanto & Rahayu (2020) menyatakan bahwa metode LTLT lebih baik dalam menjaga cita rasa dan tekstur susu dibandingkan metode HTST.

Setelah melalui proses pasteurisasi, susu didinginkan dengan cepat menggunakan *waterbath* yang berisi air es. Proses pendinginan ini merupakan langkah yang penting untuk mencegah pembentukan gumpalan dan menjaga homogenitas susu. Penambahan perisa dan larutan gula dilakukan setelah susu didinginkan untuk meningkatkan cita rasa dan penerimaan konsumen. Dalam skala produksi kecil, dengan diolah menjadi susu pasteurisasi, 10 liter susu dapat diubah menjadi 40 botol susu pasteurisasi, masing-masing berisi 250 ml.

Pengolahan susu segar menjadi produk pasteurisasi tidak hanya memperpanjang umur simpan susu tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi produk. Sebagai contoh, di Desa Galengdowo, produksi susu segar dari dua ekor sapi yang mencapai 20 liter per hari dihargai Rp. 6.500 per liter, menghasilkan pendapatan harian sebesar Rp. 130.000. Namun, dengan diolah menjadi susu pasteurisasi, 10 liter susu dapat diubah menjadi 40 botol susu pasteurisasi yang dapat dijual dengan harga Rp. 7.000 per botol, yang secara total menghasilkan pendapatan sebesar Rp. 280.000. Dengan demikian, terjadi peningkatan pendapatan bruto sebesar Rp. 215.000 per 10 liter susu yang diproses, dibandingkan dengan penjualan susu mentah.

Peningkatan nilai tambah ini memberikan peluang bagi peternak sapi perah di desa-desa untuk meningkatkan pendapatan mereka dan mendukung keberlanjutan usaha peternakan

yang lebih baik. Selain itu, pengolahan susu menjadi produk pasteurisasi juga membuka peluang untuk diversifikasi produk olahan susu lainnya, seperti yoghurt, keju, atau es krim, yang dapat meningkatkan daya saing produk di pasar.

4. KESIMPULAN

Hasil evaluasi pelatihan yang telah dilakukan oleh tim dosen Teknik kimia menunjukkan respon positif oleh masyarakat Galengdowo dalam peningkatan pendapatan dengan mengolah, evaluasi yang kami lakukan sudah 90% peserta yang menghadiri pelatihan ini sudah memahami cara pembuatan susu pasteurisasi serta potensi peningkatan harga jual susu dari hanya susu mentah menjadi susu pasteurisasi. Setelah pelatihan ini, masyarakat peternak susu di Galengdowo mulai menerapkan teknik pembuatan susu pasteurisasi secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada warga dan pemerintahan Desa Galengdowo atas partisipasi aktif dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur. Serta terimakasih kepada segenap Tim Dosen dan Mahasiswa Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur atas kontribusi dalam persiapan dan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat di Desa Galengdowo.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, I., Qanytah, & Sudaryono, T. (2013). Perubahan Susu Pasteurisasi Dalam Berbagai Kemasan. *Jurnal Litbang Pert*, 32(1).
- Ardianyah, B. (2020). Ardiansyah, B.K. (2020). PEMBERDAYAAN PETERNAK SAPI PERAH DI DESA GALENGDOWO KECAMATAN WONOSALAM OLEH DINAS PETERNAKAN KABUPATEN JOMBANG. *Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemenintah*, 5(2).
- Departemen Pertanian Indonesia. (2023). Laporan Tahunan Produksi dan Konsumsi Susu Nasional. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Kurniawan, A., & Wahyuni, R. (2019). *Teknologi Pasteurisasi Susu: Tinjauan Teori*

- dan Aplikasi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(1), 45-58.
- Suryanto, T., & Rahayu, E. S. (2020). Analisis Kualitas Susu Pasteurisasi dengan Metode Low Temperature Long Time (LTLT) pada Skala Rumah Tangga. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 22(2), 109-115.
- Sari, D. P., & Utami, R. (2022). Potensi Pengembangan Produk Olahan Susu di Desa Galengdowo. *Jurnal Pengembangan Pertanian*, 15(4), 231-243.
- Mahaputra, L. (2001). *Ilmu Kebidanan Veteriner*. Surabaya: Laboratorium Kebidanan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Nugroho, A., & Pratama, A. R. (2020). Faktor-Faktor Penentu Harga Jual Susu Sapi Segar di Indonesia. *Jurnal Agribisnis dan Peternakan*, 8(2), 78-85
- Purnomo, H., & Adiano. (1987). *Ilmu Pangan*. Jakarta: UI Pers.
- Wulandari, Z., Taufik, E., & Syarif, M. (2017). Kajian Kualitas Produk Susu Pasteurisasi Hasil Penerapan Rantai Pendingin. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 05.
- Widodo, S., & Nugraheni, N. (2021). Peningkatan Nilai Ekonomi Produk Susu Melalui Inovasi Pengolahan dan Diversifikasi Produk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 10(3), 180-1.