



## PEMBERDAYAAN KELOMPOK PETERNAK GALENGDOWO DALAM PENINGKATAN NILAI EKONOMI SUSU MENJADI PRODUK YOGHURT

*Riwayat artikel:*

Diterima: September 2024

Disetujui: Oktober 2024

Tersedia secara daring: November 2024

Sani\*, Titi Susilowati, Raka Selaksa C.M., Retno Dewati,  
Ika Nawang P., Lely Amoi, Serafine Noelani G.

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

\*Penulis korespondensi

Surel: [sani.tk@upnjatim.ac.id](mailto:sani.tk@upnjatim.ac.id)

### Abstrak

Desa Galengdowo dikenal dengan potensi besar dalam peternakan sapi perah, yang menjadi sumber utama penghidupan bagi masyarakat setempat. Perekonomian di wilayah ini sebagian besar berputar pada produksi susu sapi. Untuk meningkatkan nilai komoditas di Desa Galengdowo, Tim Dosen Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur berinovasi dalam mengolah susu sapi menjadi yoghurt, sebuah upaya peningkatan nilai ekonomi melalui program Pengabdian Masyarakat. Proses pembuatan yoghurt dari susu sapi ini melibatkan metode pasteurisasi dan fermentasi. Inovasi pembuatan yoghurt ini bertujuan untuk meningkatkan nilai guna serta nilai ekonomi dari susu sapi. Yoghurt merupakan produk olahan susu yang dibuat melalui proses fermentasi, yang dalam hal ini menggunakan 10 liter susu sebagai bahan baku dan membutuhkan waktu fermentasi sekitar 12 – 24 jam. Hasil fermentasi ini dapat menghasilkan 50 botol yoghurt berukuran 100 ml, 4 botol ukuran 300 ml, dan 5 botol ukuran 1000 ml.

Kata kunci: desa galengdowo, fermentasi, pengabdian masyarakat, yoghurt.

### Abstract

Galengdowo Village is known for its potential in dairy farming, with the local community relying on cattle farming as a primary livelihood. The economy of Galengdowo largely centres around cow's milk production. To enhance the value of local dairy commodities, a team of Chemical Engineering lecturers introduced an innovative method to process cow's milk into yoghurt, aimed at increasing the product's economic value through a Community Service initiative. The yoghurt-making process involves pasteurisation and fermentation techniques. This innovation seeks to boost cow's milk's utility and monetary value. Yoghurt is a dairy product created through fermentation, which, in this case, uses 10 litres of milk as the raw material and requires 12–24 hours to complete. From this fermentation process, the team successfully produced 50 bottles of 100 ml yoghurt, four bottles of 300 ml, and five bottles of 1000 ml.

Keywords: community service, fermentation, galengdowo village, yoghurt.

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

## 1. PENDAHULUAN

Desa Galengdowo merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur, yang be-

rada di kaki Gunung Anjasmoro. Desa ini memiliki 5 dusun yaitu Dusun Gakengdowo, Dusun Pengajaran, Dusun Plumpung, Dusun Sanggar, dan Dusun Wates. Kepala Desa Galengdowo mengatakan bahwasanya masuknya sapi perah di Desa Galengdowo bermula pada tahun 1981.

© 2024 Segala bentuk plagiarisme dan penyalahgunaan hak kekayaan intelektual akibat diterbitkannya artikel pengabdian masyarakat ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Kala itu Kementerian Pertanian era Orde Baru menyalurkan Bantuan Presiden berupa sapi sebanyak lima ekor. Pengembangan desa, selain pembangunan fisik juga harus membangun potensi sumber daya yang ada. Baik manusianya dan alamnya, sebab keduanya bisa diramu guna memajukan ekonomi desa. Tercatat bahwasanya desa dengan populasi sapi perah terbanyak di Kecamatan Wonosalam adalah Desa Galengdowo sebanyak 1.943 ekor. Merunut besaran jumlah tersebut, pihak Desa Galengdowo kemudian mengoptimalkan daya potensi peternakan sapi perah lewat Badan Usaha Milik Desa (Ardiansyah, 2020).

Susu adalah bahan makanan yang istimewa karena kaya akan berbagai zat penting yang dibutuhkan oleh manusia, termasuk laktosa, protein, lemak, mineral, dan vitamin. Namun, susu mudah terkontaminasi oleh mikroorganisme karena merupakan media yang ideal untuk pertumbuhan bakteri, yang dapat menjadi jalur penyebaran bakteri patogen. Oleh karena itu, pengolahan dan pengawetan susu diperlukan, salah satunya melalui fermentasi menjadi yoghurt (Santoso, 2018). Yoghurt dibuat dengan fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang diinokulasikan ke dalam susu, menghasilkan konsistensi semi-padat dan rasa yang sedikit asam manis (Paramitha, 2016). Yoghurt mengandung protein sebesar 4-6%, lemak 0,1-1%, laktosa 2-3%, dan asam laktat 0,6-1,3% (Prasetyo, 2010). Pembuatan yoghurt meliputi: pasteurisasi, pendinginan, penginokulasian, pemeraman dan penyimpanan (Utami, 2020). Mengonsumsi yoghurt yang mengandung probiotik memiliki berbagai manfaat, seperti memperbaiki pencernaan laktosa dan mencegah gangguan pencernaan (Widiyaningsih, 2011). Selain itu, yoghurt juga dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh, mencegah infeksi *Helicobacter pylori*, mencegah osteoporosis, mengurangi sembelit, dapat meningkatkan penyerapan nutrisi, dan menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Utamingrum, 2012).

Tim Dosen Teknik Kimia melaksanakan program pengabdian masyarakat di Desa Galengdowo, berupa sosialisasi pembuatan yoghurt dari susu sapi untuk meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomi dari sumber daya ternak yang dimiliki Desa Galengdowo. Tujuannya untuk menciptakan produk yang lebih inovatif dan

meningkatkan perekonomian di Desa Galengdowo. Proses pembuatan yoghurt menggunakan proses pasteurisasi dan fermentasi dengan menggunakan peralatan yang sederhana.

## 2. METODE KEGIATAN

Kegiatan ini diselenggarakan melalui pelatihan yang diberikan oleh tim Program Studi Teknik Kimia UPN kepada masyarakat Desa Galengdowo. Pelatihan pembuatan yoghurt ini bersifat praktis dengan melibatkan eksperimen dalam proses pembuatannya. Teknik yang digunakan untuk membuat yoghurt adalah fermentasi dengan bantuan bakteri asam laktat, yaitu kultur bakteri (*Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*), yang merupakan bakteri gram positif berbentuk batang dan tidak membentuk endospora. Fermentasi menjadi tahapan utama dalam proses ini, yang mencakup perubahan kimia senyawa organik (seperti karbohidrat, lemak, protein, dan bahan organik lainnya) dalam kondisi aerob maupun anaerob melalui kerja enzim yang dihasilkan mikroba (Surianti, 2020).

Prosedur pembuatan yoghurt diawali dengan pasteurisasi 10.000 ml susu segar pada suhu 60–72°C selama 30 menit. Berdasarkan penjelasan dari Hasna (2022), pasteurisasi ini bertujuan mengurangi atau menghilangkan bakteri patogen agar susu aman dikonsumsi dan mencegah kerusakan produk. Setelah dipasteurisasi, susu didinginkan dengan mencelupkan wadahnya ke dalam air es sambil diaduk perlahan untuk mencegah gumpalan dan memperpanjang masa simpannya (Adi, 2019). Setelah dingin, kultur yoghurt yang mengandung *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* ditambahkan ke dalam susu pasteurisasi di wadah steril, dengan jumlah kultur sekitar 5–10% dari total susu. Campuran tersebut diaduk hingga merata dan ditutup rapat untuk mencegah masuknya udara selama fermentasi. Campuran kemudian dibiarkan selama 12–24 jam agar bakteri berkembang dengan optimal tanpa terpapar cahaya langsung. Setelah fermentasi selesai, yoghurt dapat ditambahkan perisa dengan cara mencampurkan 200 ml larutan gula dan 300 ml larutan stroberi ke dalam 1.000 ml yoghurt, diaduk hingga merata. Yoghurt yang sudah diberi perisa kemudian dikemas ke dalam botol steril yang telah disiapkan.

### 3. PEMBAHASAN DAN MANFAAT

Pelatihan ini memberikan manfaat besar bagi masyarakat Desa Galengdowo, khususnya bagi peternak yang bergantung pada hasil susu sapi sebagai sumber penghidupan. Dengan metode pelatihan dan penyuluhan, kegiatan ini memanfaatkan alat-alat sederhana seperti panci, toples kaca, kain, pengaduk, termometer, dan wadah, serta bahan utama berupa susu sapi segar, untuk mengajarkan cara mengolah 10.000 ml susu sapi menjadi yoghurt.

Pelatihan yang dilakukan oleh tim Program Studi Teknik Kimia UPN Veteran Jawa Timur di Desa Galengdowo bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomi susu sapi melalui pengolahan menjadi yoghurt. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi demonstrasi langsung dan sesi penyuluhan kepada masyarakat, terutama para peternak. Pelatihan tersebut mengajarkan teknik pengolahan susu mulai dari pasteurisasi, fermentasi, hingga penambahan perisa dan pengemasan produk akhir.

Selama pelatihan, peserta dikenalkan dengan alat dan bahan sederhana yang dapat diakses sehari-hari, seperti panci, toples kaca, kain, pengaduk, termometer, dan wadah. Selain itu, para peserta juga mendapatkan pengetahuan tentang bakteri yang diperlukan dalam fermentasi (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) dan cara mengoptimalkan kondisi fermentasi untuk menghasilkan yoghurt berkualitas. Sesi penyuluhan juga membahas aspek keuntungan ekonomi dari produk yoghurt, memberikan motivasi kepada peternak untuk mengembangkan usaha mereka dengan nilai jual yang lebih tinggi dari susu segar biasa.



Gambar 1. Kegiatan pelatihan

Tahapan pertama proses pembuatan dimulai dengan pasteurisasi susu pada suhu 60–72°C selama 30 menit, kemudian didinginkan dalam air es untuk menghindari penggumpalan. Setelah suhu susu turun, kultur yoghurt ditambahkan dan diaduk merata dalam wadah steril, kemudian ditutup rapat untuk memastikan fermentasi berjalan optimal. Proses inkubasi berlangsung selama 12–24 jam dalam keadaan terlindung dari cahaya. Setelah fermentasi selesai, yoghurt diberi perisa dengan menambahkan larutan gula dan stroberi, lalu dikemas dalam botol steril.



Gambar 2. Foto produk yoghurt

Dari 10.000 ml susu sapi, pelatihan ini menghasilkan 50 botol yoghurt berukuran 100 ml, 4 botol berukuran 300 ml, dan 5 botol berukuran 1000 ml. Kepala Desa Galengdowo menjelaskan bahwa produksi susu sapi di desa ini masih bersifat subsisten, yakni hanya cukup untuk kebutuhan sehari-hari. Peternak umumnya memiliki dua ekor sapi dengan hasil sekitar 20 liter per hari, dihargai Rp. 6.500 per liter, sehingga menghasilkan pendapatan kotor Rp. 130.000. Dengan inovasi pengolahan susu menjadi yoghurt, nilai ekonomi susu meningkat, dari Rp. 6.500 per liter menjadi Rp. 8.000 per botol ukuran 100 ml. Potensi penjualan yoghurt mencapai Rp. 500.000 per 10 liter susu, memberikan tambahan nilai sebesar Rp. 435.000 dari harga jual susu segar.

Pelatihan ini tidak hanya mengajarkan keterampilan baru dalam pengolahan susu tetapi juga dapat membantu meningkatkan pendapatan masyarakat, memberikan nilai tambah pada susu sapi, serta membuka peluang usaha baru di desa. Dengan kemampuan memproduksi yoghurt, masyarakat Galengdowo dapat mengoptimalkan hasil olahan susu sapi mereka, memperkuat perekonomian desa, dan mengurangi ketergantungan pada penjualan susu segar.

#### 4. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan yoghurt dari susu sapi ini mengajarkan keterampilan baru dalam pengolahan susu dan membantu meningkatkan pendapatan masyarakat, memberikan nilai tambah pada susu sapi, serta membuka peluang usaha baru di desa. Dengan kemampuan memproduksi yoghurt, masyarakat Galengdowo dapat mengoptimalkan hasil olahan susu sapi mereka, memperkuat perekonomian desa, dan mengurangi ketergantungan pada penjualan susu segar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

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

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, G. Haruanto., Triwidyastuti, Y. (2019). Rancang Bangun Pendingin Susu Hasil Pasteurisasi Menggunakan Metode Water Cooling System. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*.1 (1). 42
- Ardiansyah, B.K. (2020). PEMBERDAYAAN PETERNAK SAPI PERAH DI DESA GALENGDOWO KECAMATAN WONOSALAM OLEH DINAS PETERNAKAN KABUPATEN JOMBANG. *Jurnal Pembangunan Pemberdayaan Pemerintahan*. 5 (2), 103-125.
- Hasna,D.S., & Ardiansah,I. (2022). KAJIAN HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT(HACCP) PADA TAHAP PASTEURISASI II SUSUISAM DI PT.INDUSTRI SUSU ALAM MURNI. *urnal Teknologi dan Industri Pertanian In-donesia*. 15(1) . 3-4.
- Paramitha, C. V. (2016). *Proses Produksi Dan Pengawasan Mutu Yoghurt Pada Cv. Cita Nasional Salatiga*.
- Prasetyo, H. (2010). Pengaruh penggunaan starter yoghurt pada level tertentu terhadap karakteristik yoghurt yang dihasilkan. *Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret*. Retrieved from <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/14385/MjkkOTc=/Pengaruh-penggunaan-starter-yoghurt-pada-level-tertentu-terhadap-karakteristik-Yoghurt-yang-dihasilkan-num-3.pdf>
- Santoso, N. dan Margono (2018). Pengaruh Jumlah Inokulum terhadap Waktu Fermentasi pada Pembuatan Yoghurt dari Susu Sapi. *Jurnal Seminar Nasional Teknik Kimia Ecosmart*. 1 (1). 129-135
- Surianti, Tandipayuk, H., dan Aslamyah, S. (2020). Fermentasi tepung ampas tahu dengan cairan mikroorganisme mix. Se-bagai bahan baku pakan. *Jurnal Agrokom-pleks*. 9 (1). 12
- Utami, M. M. D., Pantaya, D., Subagja, H., dkk (2020). Teknologi Pengolahan Yo-ghurt Sebagai Diversifikasi Produk Susu Kambing pada Kelompok Ternak Desa Wonoasri Kecamatan Tempurejo Kabu-paten Jember. *Journal of Community Em-powering and Services*. 4 (1), 30-35.
- Utamingrum, F., & Utamingrum, F. (2012). Pengaruh Pemberian Yoghurt Kedelai Hitam (Black Soyghurt) Terhadap Kadar Kolesterol LDL Serum Pada Tikus Dislipidemia. *Diponegoro University*. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/11734414.pdf>
- Widiyaningsih, E. N. (2011). Peran Probiotik untuk Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 4(1), 14-20. Retrieved from <https://publikasi-ilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/2931/2.%20ENDANG%20NUR%20W.pdf?sequence=1&isAllowed=y>