

Mozzarella Cheese Processing Training for Farmers in Tonjong Village, Tajurhalang District, Bogor Regency

Pelatihan Pengolahan Keju Mozzarella Kepada Masyarakat Peternak Di Desa Tonjong Kecamatan Tajurhalang Kabupaten Bogor

Rina Rismaya^{1*}, Rinda Noviyanti², Mutiara Ulfah¹, Lula Nadia¹, Iffana Dani Maulida¹, Bayu Eka Wicaksana², Adhi Susilo¹

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tebuka Tangerang Selatan

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka Tangerang Selatan

*Corresponding author: rinarismaya@ecampus.ut.ac.id

Article info	Abstrak
Keywords: added value, cheese processing, community service, cattle breeders, mozzarella cheese	<p>One of the main problems faced by farmers in Tonjong Village, Tajur Halang Regency, Bogor is that the selling price of pure milk in 1 liter is quite low. Public knowledge regarding processing technology to increase product added value is still low, which is the reason farmers sell pure milk directly. This community service training aims to determine the effect of processing pure milk into mozzarella cheese on increasing community knowledge and skills. This increase in knowledge was measured using a one group pretest posttest design which was carried out in a parametric analysis using a paired sample t-test to see the difference in the mean scores. This training activity was given to 10 people in the community around the cattle farm in Tonjong Village who had an age range of 26-70 years and had the last education from elementary to high school. The results of this training community service indicate that there is a significant effect of giving on increasing community knowledge as evidenced by the significantly different pretest (64%) and posttest (87%) values ($p < 0.05$). The expected results of community service can be implemented independently by breeders to increase the added value of dairy products through the processing of mozzarella cheese.</p>
Kata kunci: keju mozzarella, nilai tambah, pembuatan keju, pengabdian kepada masyarakat, peternak sapi	<p>Salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh peternak di Desa Tonjong, Kecamatan Tajur Halang Bogor adalah harga jual susu murni dalam 1-liter yang murah. Pengetahuan masyarakat mengenai teknologi pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah produk masih rendah menjadi alasan untuk peternak menjual susu murni secara langsung. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan pengolahan susu murni menjadi keju mozzarella terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan. Peningkatan pengetahuan ini diukur menggunakan <i>one group pretest posttest</i> desain yang dilakukan analisis parametrik dengan <i>paired sample t-test</i> untuk melihat perbedaan antara rata-rata nilai perlakuan. Kegiatan pelatihan ini diberikan kepada 10 orang masyarakat di sekitar peternakan sapi di Desa Tonjong yang memiliki rentang usia 26-70 tahun dan pendidikan terakhir dari SD-SMA. Hasil pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pemberian pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat yang dibuktikan dengan nilai <i>pretest</i> (64%) dan <i>posttest</i> (87%) yang berbeda signifikan ($p < 0.05$). Diharapkan hasil pengabdian kepada masyarakat ini dapat diimplementasikan secara mandiri oleh peternak guna meningkatkan nilai tambah produk susu melalui pengolahan keju mozzarella.</p>

PENDAHULUAN

Desa Tonjong berada di kecamatan Tajurhalang dan merupakan satu desa dari 416 desa yang berada di Kabupaten Bogor, Jawa Barat (Hardiana & Hartati, 2022). Desa yang berbatasan dengan Desa Pondok Udik (Selatan), Desa Tajurhalang (Utara), Desa Cimanggis (Timur) dan Desa Kalisuren (Barat) ini memiliki luas wilayah 2.710,62 Ha (Muniroh, 2023). Desa Tonjong memiliki potensi pada berbagai sektor, di antaranya adalah sektor peternakan (Farobie et al., 2022). Di Desa Tonjong terdapat 12 orang peternak sapi di mana salah satunya adalah Bapak Said yang merupakan peternak di RT 03/RW03 Desa Tonjong (Muniroh, 2023).

Berdasarkan hasil survei dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 2 Juni 2023, Bapak Said telah memiliki pengalaman beternak sapi selama 16 tahun yaitu sejak tahun 2007. Awalnya Bapak Said memiliki 1-2 ekor sapi pada awal usahanya (tahun 2007) dan saat ini telah ada 14 ekor sapi. Jika tidak ada yang dijual mungkin saat ini sudah lebih dari 50 ekor sapi. Menurut Bapak Said satu ekor sapi mampu menghasilkan susu segar sebanyak ±12 L setiap hari untuk 1 ekor sapi. Bapak Said memiliki 3 ekor sapi yang bisa memproduksi susu segar setiap harinya. Dengan demikian, saat ini produksi susu segar di peternakan Bapak Said bisa mencapai ±36 L per hari. Susu segar biasanya langsung dijual ke koperasi susu ataupun konsumen langsung tanpa dilakukan pengolahan menjadi beragam produk olahan yang bernilai tambah, sehingga harga jual susu segar dinilai masih rendah. Menurut Bapak Said, susu segar yang diproduksi biasanya dijual Rp. 10.000,00/ L kepada masyarakat dan Rp. 7.000,00/ L kepada koperasi susu di. Di samping itu, susu segar mudah rusak karena

mengandung 87-90% air serta memiliki nutrisi yang lengkap (Nugroho et al., 2022)

Kurangnya peminat susu segar membuat keterbatasan pemasaran dan tidak optimalnya pendapatan yang diterima oleh peternak sapi perah. Oleh karena itu, diperlukan strategi diferensiasi produk olahan susu (Kustiandi et al., 2020). Susu segar dapat diolah menjadi beragam produk olahan seperti susu sterilisasi, susu bubuk, yoghurt, es krim, keju dan produk lainnya (Andini, 2022; Putranto et al., 2022). Program pengabdian kepada masyarakat peternak di Desa Tonjong yang telah dilakukan di antaranya adalah pengembangan biogas dari kotoran sapi untuk menghasilkan energi lokal alternatif yang lebih ekonomis (Muniroh, 2023). Selain itu, hasil wawancara dengan masyarakat RT 03/RW03 Desa Tonjong menyatakan bahwa telah dilakukan pelatihan pembuatan yoghurt sebanyak dua kali baik oleh institusi perguruan tinggi maupun kedinasan setempat. Ibu Narsih yang merupakan istri dari Bapak Said telah mampu memproduksi *yoghurt* sendiri. Walaupun, saat ini Ibu Narsih masih memproduksi yoghurt untuk konsumsi keluarga ataupun jika terdapat pesanan konsumen.

Menurut masyarakat setempat, pelatihan pengolahan susu menjadi produk keju belum pernah dilakukan sebelumnya. Dengan demikian, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka (FST UT) dalam program pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan pembuatan keju mozzarella. Pembuatan keju mozzarella dipilih karena tidak melalui proses pemeraman, sehingga waktu pengolahannya cukup singkat (Putranto et al., 2022). Kegiatan pelatihan pengolahan susu segar menjadi produk keju mozzarella ini diharapkan dapat meningkatkan

pengetahuan dan keterampilan masyarakat peternak sapi perah di RT 03/RW03 Desa Tonjong dalam mengolah susu segar menjadi produk bernilai tambah.

METODE

Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai pemanfaatan susu segar peternak lokal melalui pengolahan keju mozzarella dilakukan kepada 10 peserta pelatihan yang merupakan warga masyarakat di RT 03/RW03 Desa Tonjong, kecamatan Tajurhalang, kabupaten Bogor pada hari Selasa, 13 Juni 2023. Pelaksanaan pelatihan dilakukan pada pukul 09.00-12.00 WIB di kediamaan keluarga Bapak Said yang berlokasi di RT 03/RW 03 Desa Tonjong Kecamatan Tajurhalang Kabupaten Bogor Jawa Barat.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan pelatihan pembuatan keju mozzarella adalah kompor, wadah plastik ukuran 5 L untuk menampung *whey*, wadah untuk menimbang bahan dan menampung keju, panci ukuran minimal 5 L, timbangan digital, *thermometer* masak digital, gelas ukur, sarung tangan plastik, pengaduk. Sementara bahan yang digunakan adalah susu sapi segar hasil perah di pagi hari sebanyak 15 L, asam sirtat, enzim rennet, garam, dan air.

Proses Pembuatan Keju Mozzarella

Sebanyak 5 L susu dimasukkan ke dalam panci berukuran minimal 5 L yang sebelumnya telah dibilas oleh air panas, kemudian dipanaskan hingga suhu 75°C selama 15 detik yang diukur dengan *thermometer* masak digital. Setelah suhu pemanasan tercapai, kompor dimatikan dan susu didinginkan hingga mencapai 35°C. Untuk membantu proses penurunan suhu

dari 75 °C menjadi 35 °C dapat dipercepat dengan proses perendaman panci susu dengan air es. Setelah susu bersuhu 35 °C, selanjutnya ditambahkan asam sitrat sebanyak 10 g yang terlebih dahulu dilarutkan dalam 50 mL air mineral secara perlahan sambil diaduk rata selama 5 menit. Tahapan berikutnya yaitu sebanyak $\frac{1}{4}$ tablet enzim rennet dilarutkan dalam 50 mL air mineral, kemudian dicampurkan ke dalam susu sambil diaduk merata. Susu yang telah ditambahkan asam sitrat dan enzim rennet kemudian diistirahatkan dalam keadaan tertutup selama 30 menit untuk memberikan waktu enzim rennet bekerja. Setelah 30 menit, terbentuk gumpalan dalam susu yang disebut dengan *curd* yang terpisah dari cairannya yang disebut dengan *whey*. *Curd* kemudian dipotong-potong dan dibiarkan selama 5 menit. Selanjutnya, *curd* disaring dengan kain saring untuk memisahkan *curd* dari *whey*. *Curd* dengan penambahan sedikit *whey* dan garam sebanyak 10 g dimasukkan ke dalam panci dan dipanaskan dengan api kecil sambil diaduk perlahan dan diulen. Jika sudah menggumpal semua, selanjutnya dilakukan proses pemelaran menggunakan tangan atau dua buah spatula hingga teksturnya menjadi elastis (**Gambar 4**). Keju mozzarella yang sudah jadi dapat disimpan dalam *freezer* selama 6 bulan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan pembuatan keju dibagi menjadi 3 sub kegiatan yaitu pengisian soal *pretest*, pemberian materi dan praktik pengolahan keju mozzarella, serta pengisian soal *posttest*. Pemberian *pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman peserta pelatihan sebelum dan setelah kegiatan pelatihan. Materi pelatihan disampaikan dengan metode ceramah sebelum kegiatan praktik dan selama kegiatan praktik

berlangsung. Selama kegiatan pelatihan, masyarakat diperkenankan untuk bertanya dan diskusi kepada narasumber dan dosen FST UT. Adapun teknis pelaksanaan pelatihan yaitu peserta yang berjumlah 10 orang dibagi menjadi 3 kelompok yang masing-masing kelompok akan melakukan praktik membuat keju mozzarella.

Analisis Data

Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* untuk melihat sebaran data. Jika kedua kelompok data tersebut terdistribusi normal, maka untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan sebelum dan sesudah pelatihan selanjutnya dilakukan uji parametrik *paired sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang diberikan oleh para dosen FST UT diikuti oleh 10 orang masyarakat peternak di RT 03/RW 03 Desa Tonjong, Kecamatan Tajurhalang, Kabupaten Bogor. Para peserta mengikuti kegiatan pelatihan pengolahan keju dengan sangat antusias. Kegiatan pelatihan ini merupakan salah satu kegiatan dalam program pengabdian kepada masyarakat nasional Universitas Terbuka. Pembukaan program pengabdian kepada masyarakat nasional Universitas Terbuka di Desa Tonjong dilaksanakan pada hari Selasa, 23 Mei 2023, sementara pelaksanaan pelatihan keju mozzarella dilaksanakan pada hari Selasa, 13 Juni 2023.

Pemberian Pretest

Pemberian *pretest* bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal atau *baseline* yang dimiliki oleh peserta pelatihan sebelum mengikuti pelatihan untuk mengukur peningkatan pengetahuan sesudah pelatihan

dengan nilai *posttest* (Ritonga et al., 2023). Adapun pertanyaan pada kuisioner *pretest* adalah mengenai pengetahuan bahan dan teknologi pengolahan keju mozzarella. Hasil *pretest* (Tabel 1) menunjukkan nilai 64,00 % yang mengindikasikan bahwa pengetahuan masyarakat sebelum diberikan pelatihan masih cukup rendah.

Pemberian Materi dan Pelatihan Pembuatan Keju Mozzarella

Pada sub kegiatan ini disampaikan mengenai bahan-bahan yang digunakan dan peranannya dalam pembuatan keju mozzarella dan teknologi pengolahan keju mozzarella. Secara umum masyarakat mengenal jenis keju mozzarella yang memiliki sifat elastis yang biasa ditambahkan pada produk pizza. Akan tetapi, masyarakat belum mengetahui bagaimana teknologi pengolahan keju mozzarella. Menurut Hutagalung et al. (2017), keju merupakan gumpalan yang terbentuk oleh proses koagulasi protein susu oleh adanya enzim rennet maupun enzim proteolitik lainnya pada kondisi asam. Hasil koagulasi protein susu yang berbentuk padat disebut *curd* dan sisanya yang bersifat cair dan terpisah dari *curd* disebut *whey* (Nurgrahadi et al., 2020). Pemberian asam pada pembuatan keju dapat dilakukan secara kimiawi (asam sitrat) maupun biologis (bakteri asam laktat). Akan tetapi, pengasaman dengan kimia menghasilkan keju dengan fungsionalitas lebih baik dan lebih stabil dibandingkan pengasaman secara biologis (Hamzah et al., 2022).

Selain pemberian materi, pemberian pelatihan melalui praktik langsung membuat keju diharapkan tidak hanya dapat meningkatkan pengetahuan melainkan juga keterampilan peserta pelatihan. Kegiatan praktik pembuatan keju mozzarella disajikan pada **Gambar 1**.

Tabel 1. Pertanyaan pada kuisioner *pretest* dan *posttest* serta perolehan skor benar

No	Pengetahuan yang diujikan	% Jawaban benar	
		Pretest	Posttest
1.	Beragam jenis produk olahan susu segar	70	90
2.	Karakteristik jenis keju mozzarella	50	80
3.	Aplikasi atau penggunaan keju mozzarella pada produk pangan	90	80
4.	Bahan yang digunakan dalam pembuatan keju mozzarella	70	100
5.	Kegunaan bahan yang digunakan dalam pembuatan keju mozzarella	90	90
6.	Teknologi pengolahan keju mozzarella	60	90
7.	Tahapan proses pembuatan keju mozzarella dan tahapan proses kritisnya	60	70
8.	Perbedaan hasil padatan (<i>curd</i>) dan cairan (<i>whey</i>) pada pembuatan keju	40	80
9.	Rendemen keju mozzarella	10	100
10.	Teknologi penyimpanan keju mozzarella	100	90
Rata-rata		64 ^b	87 ^a

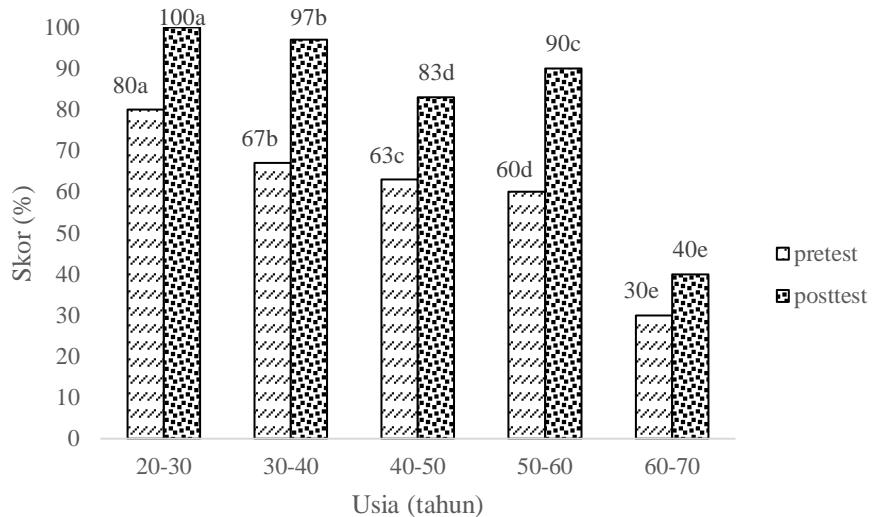
Keterangan: Angka yang diikuti huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p>0,05$)

Pada nilai *pretest* dapat diketahui bahwa pengetahuan dasar yang cukup baik (64%). Terdapat 5 dari 10 orang yang tidak mengetahui karakteristik keju mozzarella yang bersifat elastis. Secara umum peserta yang menjawab salah adalah menganggap bahwa keju mozzarella memiliki sifat padat. Hal ini dimungkinkan karena masyarakat lebih mengenal jenis keju yang banyak beredar di pasaran dengan karakteristik

padat seperti keju cheddar. Sebagian besar peserta pelatihan juga belum mengetahui perbedaan antara *curd* dan *whey* serta jumlah rendemen keju mozzarella. Pengetahuan masyarakat meningkat secara signifikan setelah proses pelatihan yang ditandai dengan nilai *posttest* yang meningkat (87%).



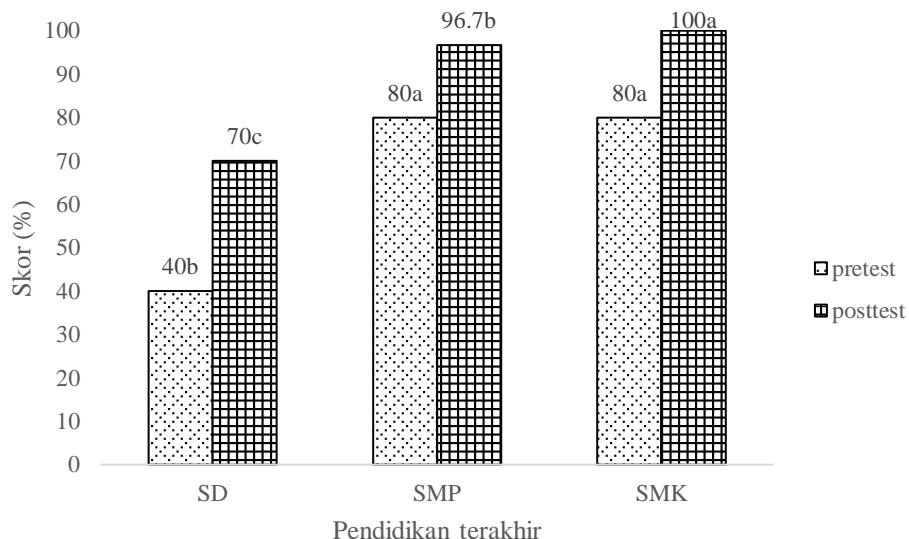
Gambar 1. Proses pembuatan keju mozzarella



Gambar 2. Pengaruh usia peserta pelatihan terhadap skor *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan **Gambar 2**, diketahui bahwa usia peserta pelatihan berpengaruh signifikan terhadap skor *pretest* maupun *posttest*. Secara umum, semakin lanjut usia maka semakin menurunkan nilai skor *pretest* maupun *posttest*. Menurut Sumaryati (2016), pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh pendidikan dan usia. Pada usia lansia,

manusia tidak hanya mengalami perubahan fisik, namun juga mengalami perubahan kognitif, perasaan, dan sosial. Semakin tua usia seseorang, maka tingkat pengetahuannya juga semakin menurun.



Gambar 3. Pengaruh pendidikan terakhir peserta pelatihan terhadap skor *pretest* dan *posttest*

Gambar 3 menunjukkan bahwa pendidikan terakhir peserta pelatihan berpengaruh signifikan terhadap skor *pretest* maupun *posttest*. Secara umum,

semakin tinggi tingkat pendidikan peserta pelatihan, maka semakin tinggi nilai skor *pretest* maupun *posttest*. Menurut Suherman (2019), pengetahuan seseorang dipengaruhi

oleh pendidikan terakhir. Seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki wawasan dan pengetahuan yang lebih luas dibandingkan dengan seseorang yang pendidikannya lebih rendah.

Posttest sebagai Indikator Keberhasilan

Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan nilai *posttest* (87%) dibandingkan nilai *pretest* (64%). Peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan digunakan sebagai indikator keberhasilan kegiatan pelatihan pembuatan keju mozzarella. Berdasarkan hasil analisis *Kolmogorov-Smirnov* dan *Sapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data terdistribusi normal, sehingga dilanjutkan dengan uji *paired sample t-test* untuk melihat perbedaan antara perlakuan sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil penelitian ini sejalan dengan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Putranto et al. (2022) yang menyatakan bahwa pelatihan pembuatan keju dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Ibu-Ibu PKK di Desa Cileles Kecamatan Jatinangor yang dibuktikan dengan *pretest* (25,26%) yang meningkat secara signifikan pada nilai *posttest* (93,51%).

Adapun kendala yang dihadapi saat pelatihan ini adalah rendemen keju mozzarella yang rendah. Rendemen keju

mozzarella yang diperoleh pada pelatihan ini berkisar 3,74-4,92%. Hasil ini jauh lebih rendah dibandingkan rendemen pada penelitian Wiedyantara et al. (2017) yaitu sebesar 11,28–12,98%. Rendahnya rendemen yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya adalah:

1. Proses pengadukan yang tidak tepat, di mana pengadukan yang baik adalah pengadukan cepat karena agregat kasein dapat mengendap dari larutan (Hamzah et al., 2022).
2. Kondisi keasaman yang tidak optimum dapat membuat aktivitas enzim rennet akan menghasilkan *curd* yang kurang kokoh. Pada *curd* yang kurang kompak, banyak lemak dan kasein yang hilang bersama *whey* (Wiedyantara et al., 2017).
3. Tahapan proses pemuluran keju yang tidak tepat. Pemuluran keju mozzarella disajikan pada **Gambar 4**. Sebagian masyarakat saat tahapan pemuluran malah dilakukan tahapan pengepresan. Tahapan ini mungkin cocok untuk proses pembuatan keju padat seperti keju *cheddar*. Akan tetapi pengepresan pada pembuatan keju mozzarella justru akan mengeluarkan air (Nugroho et al., 2018), sehingga bobot keju rendah dan rendemen yang dihasilkan juga rendah.



(a)



(b)

Gambar 4. Proses pemuluran dengan tangan (a) dan dengan dua spatula (b)

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan keju mozzarella yang telah dilaksanakan oleh para dosen di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka kepada masyarakat peternak di RT 03/RW03 Desa Tonjong Kecamatan Tajurhalang Kabupaten Bogor secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolah susu segar menjadi keju mozzarella. Hasil ini dibuktikan dengan nilai *pretest* (64%) yang meningkat pada skor *posttest* (87%). Hasil pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat diimplementasikan oleh masyarakat peternak sapi perah khususnya di RT 03/RW03 Desa Tonjong Kecamatan Tajurhalang Kabupaten Bogor guna meningkatkan nilai tambah susu segar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat dari Fakultas Sains dan Teknologi Pangan mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Tebuka yang telah memberikan dukungan dana yang diberikan. Selain itu, tim pengabdian kepada masyarakat dari Fakultas Sains dan Teknologi Pangan juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Kepala Desa Tonjong dan Bapak Said yang telah memfasilitasi kegiatan pelatihan pembuatan keju.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. P. (2022). *Strategi Pengembangan Usaha Koperasi Produksi Susu dan Usaha Peternakan (KPS) Bogor*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Farobie, O., Saprudin, D., & Firmansyah, S. (2022). Peningkatan kesadaran sanitasi masyarakat pedesaan melalui diseminasi pembuatan sabun transparan. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 5(1), 154. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v5i1.13822>
- Hamzah, B., Wijaya, A., & Widowati, T. W. (2022). *Teknologi Fermentasi pada Industri Pengolahan Keju*. Unsri Press.
- Hardiana, N., & Hartati, N. (2022). IBM Bumdes Kurnia Abadi Desa Tonjong, Kecamatan Tajurhalang, Kecamatan Tajurhalang era Covid-19. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 434–441.
- Hutagalung, T. M., Yelnetty, A., Tamasoleng, M., & Ponto, J. H. W. (2017). Penggunaan enzim rennet dan bakteri *Lactobacillus plantarum* YN 1.3 terhadap sifat sensoris keju. *Jurnal Zootek*, 37(2), 286–293.
- Kustiandi, J., Jaelani, M. I., Khumairoh, N., Pakpahan, N., Azizah, R. N., & Hafidzoh, S. A. (2020). Peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pelatihan diferensiasi produk olahan susu sapi Desa Ngembal. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(3), 242–249. <https://doi.org/10.17977/um078v2i32020p242-249>
- Muniroh. (2023). *Strategi Keberlanjutan Yayasan Rumah Energi untuk Pengembangan Energi Lokal melalui Program Biogas Rumah (BIRU) di Desa Tonjong Bogor*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Nugroho, P., Dwiloka, B., & Rizqiaty, H. (2018). Rendemen, nilai pH, tekstur, dan aktivitas antioksidan keju segar dengan bahan pengasam ekstrak bunga rosella ungu (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 33–39.
- Nugroho, W. A., Budiraharjo, K., & Nurfadillah, S. (2022). Analisis efisiensi pemasaran susu sapi segar di Kabupaten Semarang. *Agromedia*, 41(1), 8–16.
- Nurgrahadi, Puspawati, N. N., & Sugitha, I. M. (2020). Pengaruh perlakuan jenis bakteri asam laktat dan kombinasinya terhadap karakteristik keju kedelai. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*

- (ITEPA), 9(4), 412–425.
<https://doi.org/10.24843/itepa.2020.v09.i04.p06>
- Putranto, W. S., Suryaningsih, L., Suradi, K., & Pratama, A. (2022). Penyuluhan dan pelatihan pembuatan keju mozarella yang terintegrasi dengan KKN (Kuliah Kerja Nyata) mahasiswa. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 250–257.
<https://doi.org/10.30651/aks.v6i2.4701>
- Ritonga, U. S., Faturrochman, H. Y., & Triputra, S. (2023). Upaya pengembangan produk unggulan desa melalui pelatihan pengolahan susu di Desa Ciporeat. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 167–174.
- Suherman, H. (2019). Pengaruh Faktor Usia, Jenis Kelamin, Dan Pengetahuan Terhadap Swamedikasi Obat. *Viva Medika: Jurnal Kesehatan, Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(2), 94–108.
<https://doi.org/10.35960/vm.v10i2.449>
- Sumaryati, M. (2016). Tingkat pengetahuan dan sikap lansia tentang penyakit dermatitis di wilayah kerja puskesmas Batua Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 4(2), 11–23.
<https://shodhganga.inflibnet.ac.in/jspui/handle/10603/7385>
- Wiedyantara, A. B., Rizqiati, H., & Bintoro, V. P. (2017). Aktivitas Antioksidan, Nilai pH, Rendemen, dan Tingkat Kesukaan Keju Mozarella dengan Penambahan Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 1(1), 1–6.