

“Tema: 8 (pengabdian kepada masyarakat)”

**“APLIKASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN SUSU DI KELOMPOK
MARGO MULYO, KEMUTUG BATURADEN”**

Oleh

**“Kusuma Widayaka dan Triana Setyawardani”
“Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto”**

ABSTRAK

Aplikasi teknologi pengolahan susu merupakan kegiatan pengabdian berbasis penelitian yang dilakukan di kelompok pengolahan susu Margo Mulyo. Tujuan kegiatan adalah untuk alih teknologi secara sederhana untuk meningkatkan pengetahuan secara teori dan dilakukan dengan praktek untuk ketrampilan anggota. Metode pelaksanaan dilakukan dengan metode ceramah dan partisipasif. Ceramah dilakukan dengan memberikan pengetahuan tentang manfaat susu dan pengolahan susu. Metode partisipasif dilakukan dengan mengadakan praktek pelatihan. Metode eksperimen dilakukan dengan menggunakan panelis semi terlatih untuk menguji hasil produk greek yogurt secara skoring. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan metode partisipasif dengan melakukan praktek memiliki peningkatan lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah, yaitu (16,154 vs 63,571 dan 58,80 %). Untuk evaluasi kegiatan keseluruhan memiliki skor kepuasan 92,6 %. Hasil pengujian sensori produk olahan greek yogurt menunjukkan bahwa 3 jenis starter yang digunakan untuk membuat greek yogurt memiliki tekstur dan tingkat kesukaan relatif sama ($P>0.05$) dengan rata-rata penilaian adalah sebagai berikut: 2.33 (agak halus) dengan penggunaan starter komersial A 20%; 2.067 (agak halus) dan tingkat kesukaan memiliki kesukaan rata-rata 1.8 sampai dengan 2.26. dengan kriteria penilaian agak disukai. Kesimpulan adalah Kegiatan praktek lebih diminati oleh peserta pelatihan, hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan ketrampilan lebih tinggi dibandingkan teori. Evaluasi kegiatan menunjukkan skor penilaian tertinggi dibandingkan pelatihan teori dan praktek. Produk greek yogurt dengan tiga jenis starter komersial dinilai relative sama oleh panelis terlatih terhadap atribut tekstur dan kesukaan.

Kata kunci: ceramah, partisipasif, skoring, tekstur, kesukaan

ABSTRACT

The application of milk processing technology is a research-based service activity conducted in the Margo Mulyo milk processing group. The aim of the activity is to transfer technology simply to increase knowledge in theory and be carried out with practice for members' skills. The method of implementation is done by lecturing and participatory methods. The lecture was conducted by giving knowledge about the benefits of milk and milk processing. Participatory methods are carried out by holding training practices. The experimental method was carried out using semi-trained panelists to test the results of greek yogurt products by scoring. The results of the implementation of the activity showed that the participatory method by doing the practice had a higher increase compared to the lecture method, namely (16,154 vs 63,571 and 58.80%). For the overall evaluation of activities, the satisfaction score was 92.6%. The results of sensory testing of processed greek yogurt products showed that the 3 types of starter used to make greek yogurt had the same texture and relative preference level ($P> 0.05$) with the average rating as follows: 2.33 (slightly refined) with the use of commercial starters A 20%; 2,067 (rather refined) and the level of liking has an average liking of 1.8 to 2.26. with a rather favorable assessment criteria. The conclusion is that practical activities are more in demand by trainees, this is evidenced by the increase in skills higher than the theory.

Evaluation of activities shows the highest assessment score compared to theoretical and practical training. Greek yogurt products with three types of commercial starters were assessed to be relatively the same by trained panelists on texture and preference attributes.

Keywords: lecture, participatory, scoring, texture, preference

PENDAHULUAN

Margo mulyo adalah salah satu kelompok peternak sapi perah yang berlokasi di daerah Kemutug Baturaden yang berdiri sejak tahun 1987, dengan fokus utama adalah budidaya ternak sapi perah. Margo Mulyo telah berbadan hukum pada tanggal 18 Desember 2015 dengan No. Badan Hukum AHU/00131380107 2015. Produksi rata-rata perhari sebanyak 350 liter dari sejumlah 97 ekor, dan susu dijual pada koperasi PESAT dalam bentuk segar dan harga murah. Harga perliter susu yang disetor ke koperasi PESAT adalah Rp. 4000.

Devisi pengolahan susu mulai berdiri tahun 2016 dengan produk olahan tradisional seperti krupuk susu, dan caramel yang telah dilakukan oleh beberapa anggota kelompok. Usaha tersebut dilakukan secara isidental untuk keperluan pameran atau bazar. Permasalahan yang ada pada produk kerupuk dan karamel belum bisa dijual secara komersial, karena produk tersebut harganya relatif mahal dan masyarakat belum terbiasa mengkonsumsi kerupuk susu dan karamel. Susu segar diolah menjadi beberapa produk olahan, dimana produk olahan memiliki beberapa kelebihan antara lain: (1) masa simpan lebih panjang; (2) merupakan produk makanan/minuman sehat; (3) bisa dijual dengan harga lebih tinggi dari pada menjual susu dalam bentuk segar sehingga keuntungan meningkat. Anggota kelompok dibekali dengan ketrampilan mengolah susu menjadi beberapa produk olahan yang berdaya simpan panjang dan dapat meningkatkan pendapatan peternak. Tim melakukan transfer teknologi pengolahan susu yang merupakan hasil penelitian tim dan sudah diproduksi secara komersial untuk kemudian disebarluaskan pada kelompok pengolahan susu. Kelompok akan termotivasi untuk mengembangkan produk serupa pada wilayah tersebut sehingga terjadi perubahan kondisi menjadi lebih baik dengan keuntungan meningkat dan produk laku dijual karena disukai.

Beberapa produk olahan seperti keju, dapat dihasilkan dari beberapa jenis susu, antara lain susu sapi, kambing dan kerbau. Susu kerbau sangat cocok digunakan sebagai bahan baku keju mozzarella, karena kandungan protein susu kerbau lebih tinggi dibandingkan jenis susu lainnya. Keju dari susu kambing merupakan produk pangan fungsional, dengan kandungan makro nutrien dan mikro nutrien dan peptida bioaktif yang berperan terhadap kesehatan (Korhonen and Pihlanto 2006). Keju merupakan pangan yang sehat karena dalam produk keju terjadi pelepasan peptide bioaktif selama proses hidrolisis protein (Choi *et al.*, 2012). Peptida merupakan sumber kesehatan seperti halnya antioksidan, antimikroba, anti hipertensi dan lainnya (Nagpal *et al.*, 2011). Yogurt merupakan produk olahan susu berbasis teknologi fermentasi yang daya simpan panjang, pada suhu dingin.

Penelitian yogurt menggunakan starter probiotik. Penelitian oleh Mortazavian *et al.*, (2008), meneliti pengaruh suhu penyimpanan dingin terhadap viabilitas starter probiotik yang digunakan pada yogurt. Penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan 20 hari merupakan penyimpanan terbaik.

METODE PENELITIAN

Metode Pengabdian

Kegiatan pengabdian dilakukan dengan dua metode, yaitu: Metode pembelajaran melalui penyuluhan secara teori dan metode pelatihan ketrampilan dengan cara praktek. Peserta terdiri dari ibu-ibu istri peternak yang mempunyai profesi sebagai ibu rumah tangga dengan kegiatan sehari-hari membantu suami memelihara ternak sapi perah. Semua anggota mempunyai sapi perah, dan memiliki antusiasme yang tinggi untuk belajar membuat produk olahan yaitu: greek yogurt, es krim, keju mozzarella dan stik keju. Hasil pembuatan greek yogurt selanjutnya diuji secara organoleptik dengan metode skoring. Untuk data hasil pengujian menggunakan metode statistik

Pengujian Sensori

Pengujian sampel keju dilakukan oleh 20 panelis semi terlatih (*semi trained panelist*) terhadap tingkat kesukaan/uji hedonik meliputi rasa, aroma, tekstur, dan kesukaan seluruhnya. Sampel yogurt diambil dari lemari pendingin dan disajikan dalam gelas sebanyak 16 ml untuk setiap perlakuan (Ong *et al.*, 2007). Penilaian sampel dilakukan secara skoring untuk menilai kesukaan dan ketidaksukaan terhadap atribut rasa, aroma, tekstur dan kesukaan keseluruhan (*overall*). ditempatkan pada nampan dan diberi kode dengan tiga digit nomer. Bubuk kopi disediakan sebagai penetral setelah melakukan evaluasi sensori untuk atribut aroma, serta segelas air minum sebagai penetral setelah melakukan evaluasi sensori untuk atribut rasa. Panelis diminta untuk menentukan tingkat kesukaan mereka pada tiap sampel yogurt dengan tidak membandingkan antar sampel.

Analisa Statistik

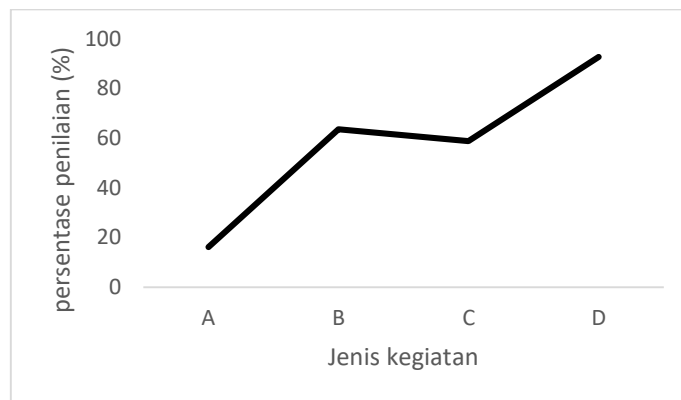
Data uji organoleptik yang diperoleh dianalisa dengan analisa variansi dengan menggunakan piranti statistik SPSS ver 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

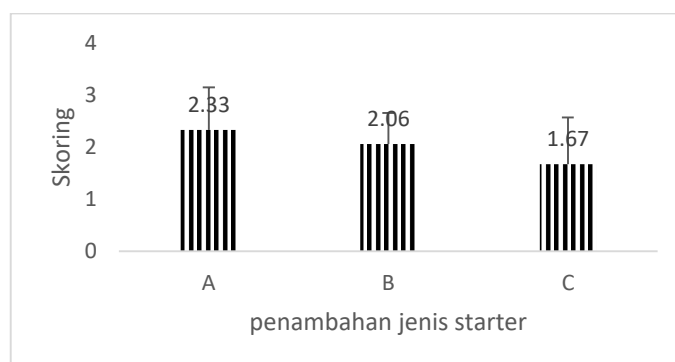
Hasil menunjukkan data yang diperoleh dari hasil penyuluhan sebelum diberikan pengetahuan/teori dibandingkan setelah diberi penyuluhan oleh tim terjadi kenaikan sebesar 16,154 %, hasilnya jauh lebih kecil dibandingkan keberhasilan ketrampilan dalam membuat produk yaitu greek yogurt sebesar 63,571% dan keju mozzarella sebesar 58,80%. Evaluasi pelaksanaan kegiatan secara umum skor tertinggi dari pelaksanaan penyuluhan baik secara teori maupun pelaksanaan praktek adalah katagori baik dengan skor 4 dengan jumlah tingkat kepuasan 80 %. Materi yang

diberikan sesuai dengan harapan/keinginan peserta dengan skor tertinggi yaitu 92.6 %, peserta semuanya senang mengikuti pelatihan yang diadakan oleh tim skor 100 %.

Keberhasilan peningkatan ketrampilan pembuatan produk lebih tinggi dibandingkan dengan secara teori. Hal tersebut antara lain disebabkan oleh beberapa faktor yang diamati oleh tim, antara lain adalah : (1) Pengetahuan secara teori telah banyak diketahui oleh anggota kelompok. Hal ini terjadi karena kelompok sering menjadi obyek sasaran penyuluhan dari berbagai kalangan, baik instansi pemerintah daerah, pusat maupun dari kalangan perguruan tinggi. Oleh karenanya pengetahuan tentang susu sudah banyak dikuasai oleh peserta; (2) Peningkatan ketrampilan anggota jauh lebih tinggi dibandingkan teori, hal ini (63,571 dan 58.80 %) menunjukkan kebutuhan anggota kelompok untuk program ketrampilan lebih tinggi dibandingkan teori.



Gambar 1. Peningkatan persentase penilaian dengan jenis kegiatan PKM basis riset Tekstur Greek Yogurt

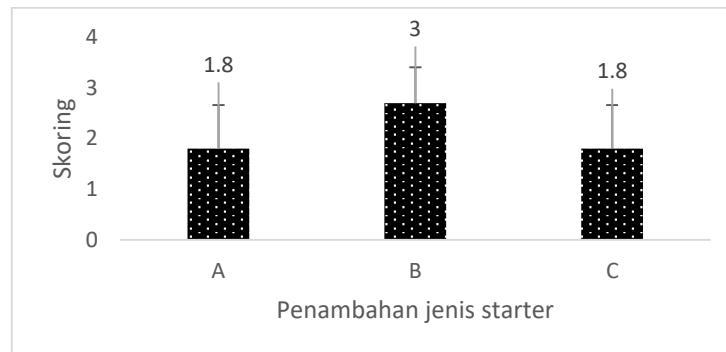


Gambar 2. Pengaruh penambahan jenis starter yang berbeda terhadap tekstur greek yogurt

Tekstur greek yogurt yang dibuat dengan jenis starter yang berbeda menghasilkan tekstur yogurt dengan rata-rata penilaian adalah sebagai berikut: 2.33 (agak halus) dengan penggunaan starter komersial A 20%; 2.067 (agak halus) dengan starter komersial B 20 % dan 1.677 dengan starter komersial C 20 % (kurang halus). Penambahan starter komersial yang berbeda tidak menghasilkan perbedaan tekstur greek yogurt ($P > 0.05$). Proses fermentasi akan menurunkan pH dan terjadi

interaksi antar lemak dan kasein susu yang berperan meningkatkan kekentalan dan membentuk tekstur lebih kompak. Tekstur produk fermentasi dipengaruhi beberapa faktor antara lain: konsentrasi starter yang digunakan, pH akhir produk, total padatan produk. Pada produk yogurt yang dinilai secara organoleptik, jumlah konsentrasi starter yang digunakan adalah sama, sehingga tekstur yogurt yang dihasilkan relatif sama, meskipun terdapat perbedaan kriteria penilaian terhadap tekstur.

Kesukaan Yogurt



Gambar 3. Pengaruh penambahan jenis starter yang berbeda terhadap kesukaan greek yogurt

Panelis semi terlatih menilai tingkat kesukaan greek yogurt yang dihasilkan dari praktek kelompok Margo Mulyo memiliki kesukaan rata-rata 1.8 sampai dengan 2.26. dengan kriteria penilaian agak disukai. Hasil pengujian statistik menunjukkan penggunaan jenis komersial yang berbeda dengan konsentrasi sama tidak menghasilkan perbedaan tingkat kesukaan greek yogurt ($P > 0.05$). Tidak terjadinya perbedaan tingkat kesukaan pada produk yang diuji, dilatarbelakangi oleh panelis yang belum biasa terhadap produk greek yogurt. Greek yogurt merupakan produk fermentasi dengan perbedaan sifat dengan yogurt secara umum. Greek yogurt memiliki konsistensi lebih kental, lebih halus dan mempunyai rasa kurang asam dibandingkan yogurt. Cara mengkonsumsi greek yogurt adalah tidak dengan cara diminum, tetapi dengan cara menggunakan sendok.

KESIMPULAN

Kegiatan praktek lebih diminati oleh peserta pelatihan, hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan ketrampilan lebih tinggi dibandingkan teori. Evaluasi kegiatan menunjukkan skor penilaian tertinggi dibandingkan pelatihan teori dan praktek. Produk greek yogurt dengan tiga jenis starter komersial dinilai relative sama oleh panelis terlatih terhadap atribut tekstur dan kesukaan.

DAFTAR PUSTAKA

Choi, J.,L. Sabikhi,A. Hassan andS. Anand. 2012. Bioactive peptides in dairy products. *Int J Dairy* 65: 1-12.

- Korhonen, H. and A. Pihlanto. 2006. Bioactive peptides: production and functionality. *Int. Dairy J.* 16: 945-960.
- Mortazavian, A.,M. Ehsani,A. Azizi,S. Razavi,S. Mousavi andJ. Reinheimer. 2008. Effect of microencapsulation of probiotic bacteria with calcium alginate on cell stability during the refrigerated storage period in the Iranian yogurt drink (Doogh). *Milchwissenschaft* 63: 262-265.
- Nagpal, R.,P. Behare,R. Rana,A. Kumar,M. Kumar,S. Arora,F. Morotta,S. Jain andH. Yadav. 2011. Bioactive peptides derived from milk proteins and their health beneficial potentials: an update. *Food & function* 2: 18-27.