

OPTIMALISASI POTENSI PETERNAK SUSU SAPI PERAH MELALUI PENYULUHAN DAN PELATIHAN PEMBUATAN KEJU DAN YOGHURT ANEKA RASA GUNA MENINGKATKAN PENDAPATAN MASYARAKAT

Oleh: Astuti, Ekosari Roektingrum, dan Himmatul Hasanah
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Abstract

Program the society devotion in Orchard Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Special Region this Yogyakarta aim to can make the yoghurt and cheese use the sour bacterium of laktat, can make the sour bacterium starter of laktat for the yoghurt of cheese and, can be non-stoped to make the yoghurt and cheese for the sale of as innovation of milk product after existence of program PPM.

Step of training Activity done by that is first through counselling of making of milk product become the yoghurt and cheese; second give the training make the cheese and yoghurt with the method used by is: method demonstrate, and question and answer; and third conductthe evaluation from condition of citizen of pasca training and the increasing of skilled of competitor.

Result of training activity assessed enough succeed because citizen can mengolah of product of olahan milk become the industrial product olahan home. All competitor give the positive respon and antusiasme, this matter is shown by their attendance during execution take place and followed by 48 competitor from citizen.

Keywords: *Cheese, Yoghurt, lactic acid bacteria*

A. PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Usaha persusuan di Indonesia sudah sejak lama dikembangkan. Seiring dengan perkembangan waktu, perkembangan persusuan di Indonesia dibagi menjadi tiga tahap perkembangan, yaitu tahap I, perkembangan peternakan sapi perah dirasakan masih cukup lambat karena usaha ini masih bersifat sam-

pingan oleh para peternak. Pada tahap II, pemerintah melakukan impor sapi perah secara besar-besara pada awal tahun 1980-an. Tujuan dilakukannya impor besar-besaran adalah untuk merangsang peternak untuk lebih meningkatkan produksi susu sapi perahnya.

Selain itu, peningkatan populasi sapi perah ditunjang oleh permintaan akan produk olahan susu

yang semakin meningkat dari masyarakat. Untuk tahap III, perkembangan sapi perah mengalami penurunan dan stagnasi. Hal tersebut dipengaruhi oleh kejadian krisis ekonomi yang melanda Indonesia. Berdasarkan atas kebijakan tersebut, maka peternak harus mampu bersaing dengan produk susu dari luar negeri, baik dari sisi kuantitas maupun kualitas. Susu yang dominan diproduksi adalah susu yang dihasilkan dari sapi perah.

Dusun Ngepring Kelurahan Purwobinangun Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. Diketahui bahwa mayoritas mata pencaharian warga di dusun Ngepring merupakan peternak susu sapi perah. Warga di Dusun Ngepring selama ini menjual susu murni dari pemerahan sapi yang mereka ternakkan sebagai produk utama yang dihasilkan.

Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah sentra peternakan sapi perah. Mayoritas pencaharian penduduk setempat adalah sebagai peternak sapi perah. Di sisi lain, hasil susu sapi perah yang diproduksi hanya dikonsumsi masyarakat sekitar, dan penjualan susu sapi perah hanya terbatas di koperasi desa sehingga distribusi penjualan dan pemasaran hanya tersentral di daerah tersebut, yang menyebabkan distribusi penjualan belum bisa merata ke daerah lain. Hal ini dapat disebabkan karena produk susu yang diolah

masih kalah bersaing dengan produk susu keluaran industri susu modern yang beredar di berbagai daerah.

Usaha susu sapi perah belakangan ini menjadi salah satu peluang usaha yang cukup menarik minat masyarakat, terutama di pedesaan. Sehingga kami mencoba untuk mengoptimalkan potensi susu sapi perah dengan melakukan inovasi teknologi pengolahan susu menjadi beberapa alternatif produk yaitu keju dan yoghurt.

Pengolahan susu sapi perah menjadi yoghurt dan keju ditujukan untuk menganekaragamkan produk dan selera, di samping tujuan utamanya yaitu mengawetkan susu agar relatif lebih tahan lama bila disimpan. Produk olahan susu ini dapat memberikan dampak positif dalam kesehatan dan secara ekonomis dapat meningkatkan nilai jual susu dan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.

2. Tujuan Kegiatan PPM

- a. Agar Masyarakat Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dapat membuat yoghurt dan keju menggunakan bakteri asam laktat setelah adanya program PPM.
- b. Agar Masyarakat Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dapat membuat starter bakteri asam laktat untuk yoghurt dan keju setelah adanya program PPM.
- c. Agar Masyarakat Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman,

Daerah Istimewa Yogyakarta dapat terus membuat yoghurt dan keju untuk penjualan sebagai inovasi produk susu setelah adanya program PPM.

3. Manfaat Kegiatan PPM

- Masyarakat Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dapat membuat yoghurt dan keju menggunakan bakteri asam laktat setelah adanya program PPM.
- Masyarakat Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dapat membuat starter bakteri asam laktat untuk yoghurt dan keju setelah adanya program PPM.
- Agar Masyarakat Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dapat terus membuat yoghurt dan keju untuk penjualan sebagai inovasi produk susu setelah adanya program PPM.

B. METODE PELAKSANAAN

1. Sasaran Kegiatan PPM

Sasaran dalam kegiatan ini adalah:

- Kelompok peternak sapi perah Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 20 orang.
- Ibu-ibu PKK di Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 10 orang.
- Pemuda dan pemudi Karang Taruna Dusun Ngepring, Purwobi-

ngun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 10 orang.

2. Langkah-langkah Kegiatan

Metode yang digunakan yaitu metode kerja kolaborasi antara dosen, mahasiswa, peternak, dan koperasi peternak sapi perah melalui sosialisasi dan bimbingan pembuatan yoghurt dan keju dari susu perah yang dihasilkan peternak sapi perah di Dusun Ngepring.

Instrumen yang digunakan dalam program ini adalah: 1) observasi yakni dilakukan secara langsung pada saat sebelum pelaksanaan kegiatan; 2) perlakuan yakni berupa pelatihan kepada masyarakat dusun Ngepring dan khususnya peternak sapi perah tentang cara pembuatan produk; 3) follow up yakni dilakukan langsung ketika warga dan peternak pada suatu waktu membutuhkan bimbingan ulang atau bimbingan yang lebih mendalam dari pelatihan yang diberikan.

3. Tahapan Pelaksanaan

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, akan dilaksanakan beberapa kegiatan seperti pengurusan izin kegiatan, pemantapan rencana pelatihan, pembuatan format evaluasi, observasi ke lokasi, pembelian peralatan.

b. Tahap Pelatihan

Metode utama yang ditempuh dalam kegiatan ini seperti berikut.

- Memberikan penyuluhan tentang

pentingnya potensi susu perah untuk diolah menjadi inovasi produk yang memiliki nilai ekonomi yaitu keju dan yoghurt, metode yang digunakan adalah; metode ceramah, diskusi, dan tanya-jawab. Penyuluhan ini diperlukan untuk memberikan pemahaman pada masyarakat agar masyarakat mengetahui benar akan manfaat dari program ini sehingga dapat diterapkan dengan baik.

- Pelatihan membuat keju dan yoghurt dengan metode yang digunakan adalah: metode demonstrasi, dan tanya jawab. Metode demonstrasi digunakan untuk mendemonstrasikan cara membuat produk yoghurt dan keju menggunakan bahan baku utama susu perah sehingga dapat menjadi produk yang lebih inovatif dan bernilai ekonomi. Diterangkan dahulu cara *memilih* bahan, langkah kerja, dimensi, bahan dan alat yang digunakan. Di sini khalayak sasaran dapat langsung melakukan, mengerjakan setiap tahapan pembuatan bersama dengan mahasiswa. Pada saat itu juga diharapkan juga terjadi diskusi, agar masyarakat semakin faham dan mampu menerapkan dari pelatihan yang diberikan.

4. Rancangan Evaluasi

Hasil pelatihan dapat dievaluasi dari kondisi dan meningkatnya keterampilan peserta. Evaluasi dirancang dengan melakukan monitoring.

- Dengan pertemuan kembali pasca pelatihan. Dalam monitoring ini akan di diskusikan tentang berbagai hal yang mereka alami pasca pelatihan. Berbagai masalah mungkin sekali muncul, dan pada saat itulah ditawarkan berbagai alternatif pemecahan.
- Adanya kegiatan baru pasca pelatihan dan berbagai kesulitan yang mungkin muncul.

5. Faktor Pendukung dan Penghambat

Dalam kaitannya dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan, adanya dukungan dari pihak desa, yaitu penyediaan fasilitas tempat penyuluhan dan pelatihan, dan diwujudkan dengan antusiasme warga dan pengurus koperasi persusuan untuk ikut serta dalam kegiatan pelatihan. Para peternak susu perah menyediakan bahan baku susu untuk praktik. Ketersediaan para warga untuk mempraktikkan membuat produk yang telah didemonstrasikan sehingga merupakan dukungan teknis yang besar dalam kegiatan ini.

Secara teknis dapat dikatakan sebagai penghambat dalam penyelesaian program pengabdian masyarakat ini adalah tidak ada. Artinya, semua bentuk kegiatan, baik dari saat mulai mendesain sampai dengan merealisasikannya pelaksanaan pelatihan dan penyuluhan. Hanya saja ketika dilaksanakan tahapan evaluasi dapat diketahui berbagai hal yang warga alami pasca pelatihan dan berbagai kesulitan yang mung-

kin muncul, seperti warga terkendala dalam pemasaran produk, dan alternatif cara untuk memperpanjang daya tahan produk. Saat tahapan evaluasi itulah ditawarkan berbagai alternatif pemecahan melalui saran dan penjelasan teknologi pengawetan yang lebih lanjut terhadap produk.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pelaksanaan PPM

Di pihak perguruan tinggi dalam hal ini UNY memiliki tim PPM dari kalangan akademisi dari kolaborasi Dosen dengan mahasiswa yang memberikan pelatihan penyuluhan. Sementara aspek warga atau sasaran kegiatan yaitu para peternak sapi perah dan warga Dusun Ngepring pada umumnya. Pada kenyataannya usaha peternakan sapi perah rakyat ini dihadapkan dalam dua masalah besar, yaitu masalah zooteknik dalam menghadapi pasar global dan masalah kelembagaan sosial ekonomi yang kurang mendukung terhadap kinerja usahanya. Kedua aspek tersebut, seperti lingkaran yang saling berkaitan sehingga mengakibatkan perkembangan usaha peternakan rakyat ini seperti jalan di tempat.

Dalam rangka meningkatkan pendapatan masyarakat perlu didukung oleh adanya ketrampilan dan keahlian yang sudah dilaksanakan baik dilingkungan perguruan tinggi maupun di luar lingkungan perguruan tinggi. Di pihak perguruan tinggi dalam hal ini UNY memiliki tenaga-

tenaga baik dari aspek ilmu pangan, khususnya mikrobiologi industri dan biokimiawi. Para akademisi sebagai tim penyuluh dapat memberikan bimbingan dan pelatihan tentang pembuatan yoghurt dan keju menggunakan bakteri asam laktat. Sementara aspek Sosial Kemasyarakatan pihak pengelola memberikan penyuluhan dan bimbingan kepada para peternak.

Dalam kaitannya dengan mitra kerja dari program pengabdian ini adalah para peternak sapi perah dan masyarakat sekitar. Ketersediaan para peternak dan masyarakat sekitar untuk mau mengikuti program pelatihan merupakan dukungan teknis yang besar dalam kegiatan ini. Adapun pihak perguruan tinggi dalam hal ini UNY menyediakan fasilitas bagi pelaksanaan kegiatan ini.

Dengan inovasi pengolahan susu sapi perah di Dusun Ngepring menjadi produk yang beragam, yaitu yoghurt dan keju merupakan usaha diversifikasi produk yang dapat menjadi suatu alternatif dalam memberikan keuntungan pendapatan tambahan bagi masyarakat dan peternak sapi perah, selain menjadi produk baru di daerah yang bisa dipasarkan sekaligus dapat meningkatkan kreativitas masyarakat, serta dapat lebih dikembangkan dan dioptimalkan segala sesuatu yang disosialisasikan dan diajarkan setelah diadakan penyuluhan dan pelatihan pengolahan susu sapi perah menjadi yoghurt dan keju di Dusun Ngepring.

- **Persiapan:**

- a. Pengurusan izin kegiatan, pemantapan rencana pelatihan dilakukan pada tanggal 16 Juni 2010
- b. pembuatan format evaluasi, persiapan penyuluhan, pembelian bahan dan peralatan, dilakukan pada tanggal 05 - 10 Juli 2010

- **Pelaksanaan**

- a. Kegiatan pelatihan dan penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 11 Juli 2010
- b. Evaluasi pada tanggal 16 September 2010

Warga yang ikut serta dalam penyuluhan dan pembekalan pelatihan seperti berikut.

- a. Kelompok peternak sapi perah 28 orang.
- b. Pengurus koperasi persususan 3 orang.
- c. Ibu-ibu PKK 10 orang.
- d. Pemuda dan pemudi Karang Taruna 7 orang.

2. Pembahasan Kegiatan PPM

Pada kegiatan ini sejauh ini telah dilaksanakan dan dilakukan hal-hal sebagai berikut, yaitu pada tahap awal dan persiapan dilaksanakan beberapa kegiatan seperti pengurusan izin kegiatan, pemantapan rencana pelatihan, pembuatan format evaluasi, observasi ke lokasi, pembelian bahan dan peralatan.

Kegiatan PPM ini melibatkan warga Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu kelom-

pok peternak sapi perah, ibu-ibu PKK, Pemuda dan pemudi Karang Taruna, dan pengurus koperasi persusuan di Ngepring sebagai mitra lokal yang ikut berkepentingan dalam pengabdian masyarakat ini.

Pada tahap pelaksanaan hal-hal yang telah dilakukan yaitu kegiatan dijalankan sebagai berikut, memberikan penyuluhan tentang sejarah usaha persusuan di Indonesia, potensi susu perah untuk perekonomian masyarakat, potensi susu perah untuk diolah menjadi inovasi produk untuk meningkatkan nilai ekonomi susu yaitu yoghurt dan keju, penyuluhan tentang manfaat bakteri asam laktat baik fungsinya yang digunakan menjadi pangan fungsional atau beberapa hal tambahan, yaitu fungsi bakteri asam laktat untuk fermentasi pakan sapi, metode yang digunakan adalah; metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Penyuluhan ini diperlukan untuk memberikan pemahaman pada masyarakat agar masyarakat mengetahui benar akan manfaat dari program ini sehingga dapat diterapkan dengan baik.

Kemudian setelah penyuluhan disertakan kegiatan pelatihan membuat yoghurt dengan metode yang digunakan adalah: metode demonstrasi, paraktek langsung oleh peserta, dan tanya jawab. Metode demonstrasi digunakan untuk mendemonstrasikan cara membuat produk menggunakan bahan baku utama susu perah, diterangkan dahulu cara memilih bahan, langkah kerja, di-

mensi, bahan dan alat yang digunakan. Di sini khalayak sasaran dapat langsung melakukan, mengerjakan setiap tahapan pembuatan bersama dengan mahasiswa. Pada saat itu terjadi diskusi sehingga masyarakat semakin faham dan mampu menerapkan dari pelatihan yang diberikan. Pelaksana yaitu anggota Tim PPM dan mahasiswa berjumlah 7 orang. Sasaran kelompok peternak sapi perah 28 orang, pengurus koperasi per-sususan 3 orang, ibu-ibu 10 orang, pemuda dan pemudi 7 orang.

Memberikan pembekalan materi penyuluhan dan pembekalan pelatihan cara pembuatan produk dari olahan susu. Warga dapat memperoleh tambahan ilmu dan pengetahuan dan diwujudkan agar dapat mempraktikkan cara pembuatan dan mampu untuk membuat produk yang diajarkan sehingga dapat memotivasi kreativitas warga. Warga dapat membuat yoghurt menggunakan starter bakteri asam laktat, Masyarakat dapat membuat starter bakteri asam laktat untuk biang yoghurt dari subkultur dari yoghurt yang telah dibuat. Warga memiliki tambahan pengetahuan dan wawasan tentang pangan fungsional karena aktif untuk berdiskusi dan mengungkapkan rasa ingintahunya dalam materi yang disampaikan.

Antusiasme masyarakat Dusun Ngepring, Purwobinangun, Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta untuk mau datang, dan mengikuti program dalam kegiatan PPM ini. Warga sudah mempunyai penge-

tahuan dan kemampuan setelah diadakan penyuluhan dan pelatihan sehingga dapat membuat produk yang diajarkan dalam pelatihan.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan program PPM ini adalah sebagai berikut. (1) Penerapan ipteks dalam teknologi pengolahan susu menjadi produk yoghurt di Dusun Dusun Ngepring dinilai cukup berhasil karena bisa mengolah produk olahan susu menjadi produk olahan home industri. (2) Para peserta memberikan respon positif dan antusias, hal ini ditunjukkan oleh kehadiran mereka selama pelaksanaan berlangsung dan diikuti 42 peserta dari warga.

2. Saran

Saran-saran yang disampaikan dengan telah selesainya program pelaksanaan ipteks ini yaitu: (1) agar terjalin kerjasama dengan masyarakat di Dusun Ngepring, Purwobinangun, Sleman, DIY; (2) peserta menginginkan program berkelanjutan secara rutin setiap tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna P. 1994. *Dasar-dasar Biokimia*. Jakarta: UI-Press.
- AOAC. 1996. *Official Methods of Analysis of AOAC International 16th edition X1: Food Composition Additive. Natural Contaminants*. Maryland: AOAC International.

- Bernadetta dan Rakhmawati, Anna. 2008. *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi*. Edisi Revisi ke-4. Yogyakarta: FMIPA – UNY.
- Buckle. 1987. *Ilmu Pangan*. (terjemahan: Hari Purnomo Andi-anto). Jakarta: UI-Press.
- Daulay. 1991. *Fermentasi Keju*. Bogor: PAU Pangan dan Gizi IPB Bogor.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1992. *Keju Cedar Olahan*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- F.G. winarno. 1983. *Enzim Pangan*. Jakarta: Gramedia.
- _____. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fessenden, Fessenden. 1994. *Kimia Organik*. Edisi ke-3. Jakarta: Erlangga.
- Fox, PF dan PLH Macsweeny. 1998. *Dairy Chemistry and Biochemistry*. London: Blackie Academic and Protsial.
- Fuke and Matsuoka. 1984. "Preparation of Fermentated Soybean Curd Using Stem Bromelin." *Journal of Food Science*. 49: 321.
- Giharto, Fanni Diana. 1996. Karakteristik Keju yang Diproduksi Menggunakan *Lactococcus Lactis* dan Enzim Papain. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Biologi Universitas Duta Wacana.
- Girindra, Aisjah. 1990. *Biokimai 1*: Jakarta: Gramedia.
- Gultom, Togu. 2003. *Pengantar Enzimologi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Hang and Jackson. 1976. "Preparation of Soybean Cheese Using Lactic Starter Organism". *Food Technology*, 21: 1103.
- Haryoto. 1996. *Susu dan Yoghurt Kecipir*. Yogyakarta: Kanisius.
- Holt, Krieg, Sneath, Staley, William. 2000. *Bergeys Manual of Determinatives Bacteriology*. Philadelphia Lippin Lott Williams and Walkins.
- Kartika, Bambang, Hastuti, Pudji, Supartono, Wahyu. 1987/1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi UGM.
- Lampert. 1970. *Modern Dairy Product*. New York: Chemical Publishing Company.
- Mulyani, Cici. 2005. "Pembuatan Ke-

- ju Kacang Hijau Melalui Proses Fermentasi Menggunakan *Streptococcus Thermophilus* dan Enzim Papain”. *Skripsi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Priyanto, Gatot. 1987. *Teknik Pengawetan Pangan*. Yogyakarta: PAU UGM.
- Rahayu, Kapti. 1988. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: PAU UGM.
- Rahman, Ansori. 1992. *Teknologi Fermentasi Industrial: Reduksi Metabolit Primer*. Jakarta: Arcan.
- Rukmana, Rahmat. 2000. *Kecipir Budidaya dan Pengolahan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sardjono. 1992. *Mikrobiologi Makanan dan Pangan*. Yogyakarta: PAU UGM.
- Sasmito. 1988. *Kimia dan Teknologi Protein*. Yogyakarta: PAUUGM.
- Schmidt dan Morris. 1984. “Gelatin Properties of Milk Protein and Blended Protein”. *Journal Food Technologi* 39: 39-42.
- Soeharsono, M. 1978. *Enzimologi*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Pertanian UGM.
- Soeparno. 1992. *Prinsip Kimia dan Teknologi Susu*. Yogyakarta: PAU UGM.
- Stanbury, L.M. dan Whitaker, A. 1987. *Principles of Fermentation Technologi*. New York: Pergamon Press.
- Sudarmaji, Slamet. 1985. *Prosedur Analisa Bahan makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sudarmaji. 1991. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Whitaker, J.R. 1959. “Properties of the Milk Clothing Activity of Ficin”. *Food Technology*. 13: 86.
- Wibowo, Djoko. 1987. *Mikrobiologi industri*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi UGM.