

## **PEMBERDAYAAN PEREMPUAN ANGGOTA KELOMPOK PETERNAK SAPI PERAH "NIHAD" MELALUI PEMANFAATAN PRODUK BERBAHAN SUSU <sup>2)</sup>**

Oleh:

Yusuf Subagyo, Triana Yuni Astuti, dan Agustinus Hantoro DR <sup>1)</sup>

Fakultas Peternakan Unsoed

[Subagyo\\_yusuf@hotmail.com](mailto:Subagyo_yusuf@hotmail.com)

### **ABSTRAK**

Kegiatan Penelitian Tindakan Berbasis Hasil Riset dengan judul "Pemberdayaan Perempuan Anggota Kelompok Peternak Sapi Perah Nihad melalui Pemanfaatan Produk Berbahan Susu" telah dilaksanakan mulai bulan April sampai Oktober 2018. Sebagai mitra adalah kelompok peternak sapi perah "Nihad" yang beranggotakan 18 peternak, berlokasi di Desa Sambirata Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Tujuan kegiatan adalah pemanfaatan tenaga istri peternak melalui diversifikasi produk berbahan susu dengan pembuatan yoghurt probiotik. Metode pelaksanaan adalah penyuluhan, diskusi, demplot pembuatan yoghurt. Hasil kegiatan ; (1) Penerapan teknologi proses pembuatan yoghurt probiotik para istri peternak sapi perah kelompok "Nihad" sangat sesuai, karena istri peternak dapat melakukan penganekaragaman produk susu , serta dapat menghasilkan kader-kader yang terampil dalam pembuatan yoghurt probiotik; (2) Adanya indikator perubahan pola pikir peternak kearah kemajuan teknologi, terbukti terjadi peningkatan nilai dari post-test (nilai rata-rata 35) dan setelah penyuluhan diadakan post-test dengan nilai rata-rata 75 ; (3) Para peserta mampu memproduksi yoghurt probiotik dan memasarkan produk yogurt dengan kisaran 3 - 5 liter per hari dengan menjual di Desa Sambirata, daerah sekitar bahkan ke Kota Purwokerto. Perlu dilakukan tindak lanjut untuk mensosialisasikan yoghurt probiotik berbahan susu sapi, serta pendampingan dan bantuan pemasaran produk yoghurt yang lebih luas.

Kata kunci : transfer teknologi, yoghurt, dan pemberdayaan perempuan

### **ABSTRACT**

Research Results Based Action Research Activity with the title "Empowering Women Members of the Nihad Dairy Cattle Breeders Group through the Use of Dairy Products" has been implemented from April to October 2018. As a partner is the "Nihad" dairy farmers group consisting of 18 farmers, located in the Village Sambirata, Cilongok District, Banyumas Regency. The purpose of the activity is the utilization of the wife's wife's labor through diversification of products made from milk by making probiotic yogurt. The method of implementation is counseling, discussion, demplot making yogurt. Results of activities; (1) The application of probiotic yogurt making technology to the wives of dairy farmers in the "Nihad" group is very appropriate, because the wife of the farmer can diversify milk products, and can produce cadres who are skilled in making probiotic yogurt; (2) The existence of indicators of changes in the mindset of farmers towards technological progress, proved to be an increase in the value of the post-test (average value of 35) and after extension was held a post-test with an average value of 75; (3) The participants were able to produce probiotic yogurt and market yogurt products with a range of 3-5 liters per day by selling in Sambirata Village, the surrounding area even to Purwokerto City. A follow-up is needed to socialize the probiotic yogurt made from cow's milk, as well as assistance and marketing assistance for a wider range of yogurt products.

Keywords: technology transfer, yogurt, and women's empowerment

## **PENDAHULUAN**

Desa Sambirata merupakan salah satu desa di Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas yang terletak di sebelah barat kota Purwokerto dengan jarak 15 km dari pusat kota Purwokerto dan 20 km dari Kampus Universitas Jenderal Soedirman. Sektor pertanian cukup dominan sebagai mata pencaharian penduduk di Desa Sambirata, hal ini didukung kondisi lingkungan. Salah satu usaha di bidang pertanian yang memiliki prospek ekonomi sangat baik yaitu usaha peternakan sapi perah. Curah hujan di wilayah ini rata-rata 3000 mm/tahun dengan ketinggian 300 dpl dan periode kering berlangsung antara bulan April s/d Agustus, sedangkan bulan basah antara bulan November s/d Mei, suhu minimum 23<sup>0</sup>C (Profil Desa Sambirata Kabupaten Banyumas, 2016) merupakan iklim yang ideal untuk pengembangan sapi perah. Di desa ini terdapat kelompok peternak sapi perah "Nihad" dengan jumlah anggota 18 orang dan jumlah kepemilikan sapi perah sebanyak 46 ekor.

Kelompok peternak "Nihad" berpotensi untuk dikembangkan. Pengembangan kelompok tersebut dimulai dari membenahan manajemen kelompok, meningkatkan keaktifan dan motivasi dalam berkelompok maupun dalam usaha peternakannya, meningkatkan kemampuan teknik pemeliharaan ternak dan produksi susu serta penanganan/pengolahan susu pasca pemerahan. Hal yang lebih penting adalah memanfaatkan tenaga kerja wanita yang ada dalam keluarga peternak sapi perah dalam meningkatkan devrsifikasi produk berbahan susu, karena selama ini dalam pengelolaan sapi perah yang melakukan adalah laki-laki sebagai kepala keluarga.

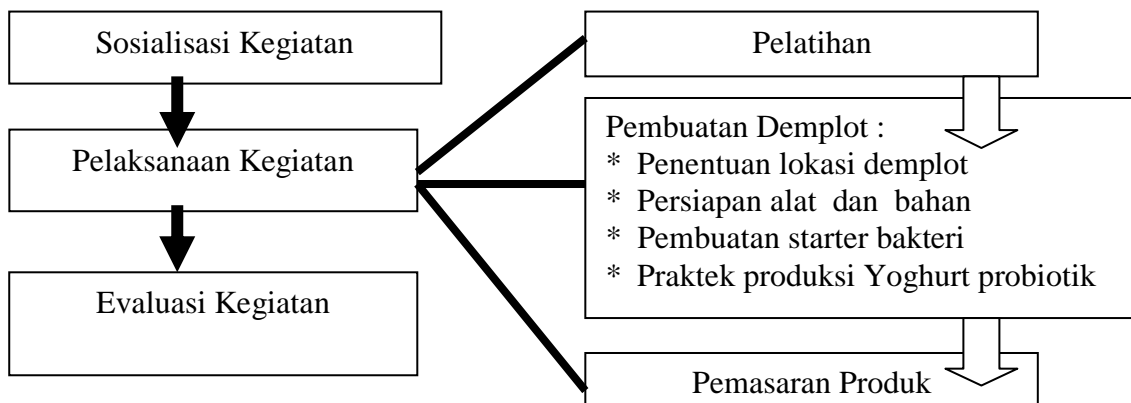
Seperti halnya peternak di daerah lain, peternak sapi perah di kelompok "Nihad" yang merupakan anggota Koperasi "Pesat" di Kabupaten Banyumas memproduksi susu setiap hari dari ternak sapinya. Peternak menyetorkan susunya ke TPS yang berada di tiap kelompok peternak selanjutnya susu oleh petugas koperasi dibawa ke koperasi. Koperasi kemudian mengirimkan susu yang berasal dari peternak kepada Industri Pengolahan Susu (IPS) yang berlokasi di Surabaya. Permasalahan muncul apabila susu yang disetorkan oleh peternak kepada koperasi ternyata kualitasnya buruk atau tidak memenuhi standar mutu yang telah ditentukan, sehingga susu tersebut ditolak oleh koperasi. Susu yang tidak terjual tersebut biasanya dibiarkan begitu saja oleh peternak, sedangkan daya tahan susu untuk layak konsumsi hanya selama 10-12 jam. Peternak akan mengalami kesulitan dana untuk membeli kembali bahan pakan dan keperluan lain untuk ternak sapinya, sebagai akibat dari menurunnya pendapatan yang diterima.

Dalam kaitannya dengan manajemen pemeliharaan sapi perah semua kegiatan dilakukan oleh laki-laki sebagai kepala keluarga dan perempuan sebagai istri peternak ataupun anak tidak ada yang membantu kegiatan pengelolaan usahanya pada hal waktunya banyak yang terbuang dengan sia-sia. Dalam meningkatkan pemberdayaan dan peningkatan pendapatan usaha sapi perahnya bisa membantu kepala keluarga dengan cara yang sederhana namun cukup produktif. Oleh karena itu selain perlunya dilakukan perbaikan kualitas susu, diperlukan pula upaya untuk memanfaatkan susu yang tidak terjual menjadi produk olahan yang bernilai gizi tinggi, harga terjangkau, serta dapat diterima oleh pasar dan dapat dilakukan oleh seorang perempuan baik sebagai istri peternak ataupun anggota keluarga selain istri peternak. Produk olahan tersebut nantinya dapat diproduksi dalam skala rumah tangga maupun skala industri. Melalui introduksi teknologi yang hendak dilakukan dalam kegiatan ini, susu yang tidak terjual akan diolah menjadi produk yoghurt. Hasil penelitian Astuti dan Setyawardani (2002) dan Prayitno, dkk. (2003), menyimpulkan bahwa pembuatan yoghurt dengan penambahan asam lemak omega-3 dan omega-6, serta anti oksidan vitamin-E menghasilkan produk yoghurt dengan kualitas yang baik, dan memperoleh penilaian memuaskan dalam uji selera oleh para penelis (meliputi uji rasa, uji bau, dan uji kesukaan). Penelitian selanjutnya dijelaskan, bahwa yoghurt dengan penambahan bakteri probiotik (*Bifidobacteria* dan *Lactobacillus acidophillus*) mempunyai masa penyimpanan yang lebih lama dibandingkan dengan produk yoghurt tanpa penambahan bakteri probiotik (Astuti dan Kusuma, 2009)

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan adalah pelatihan dengan ceramah dan demplot. Ceramah dilakukan dengan maksud untuk meningkatkan pengetahuan para peserta, serta alih pengetahuan dari penyuluh ke peserta. Selanjutnya untuk meningkatkan keterampilan para peserta, dilakukan demplot dengan pendampingan oleh tim penyuluh untuk pembuatan yoghurt probiotik. Praktek pembuatan yoghurt probiotik dimulai dari pembuatan starter bakteri, fermentasi/ inkubasi, dan pengemasan, selanjutnya dilakukan evaluasi, dan pelaporan hasil.

Alur kerja penerapan Ipteks digambarkan dalam diagram sebagai berikut :



Gambar 1: Diagram Alir Metode Penerapan Teknologi Pembuatan Produk Yoghurt Probiotik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Persiapan Kegiatan

Kegiatan yang dilakukan meliputi (1) Mengurus perijinan ke koperasi Pesat yang dilakukan pada hari Sabtu, 03 Maret 2018 dengan pengurus koperasi yaitu Bapak Carsiwan (sebagai bendahara) dan Bapak Bambang Sutikno, SE (sebagai manajer Koperasi Pesat) kebetulan ketua koperasi (Hadi Suseno) sedang ada acara ke luar kota ; (2) Orientasi ke kelompok peternak sapi perah “Nihad” yang berlokasi di Desa Sambirata Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas dengan menemui istri peternak (Ibu Imah) dan ibu Wiwin sebagai wanita penggerak kegiatan di Desa Sambirata yang mempunyai pengaruh terhadap istri peternak di kelompok peternak sapi perah “Nihad” dalam mendorong untuk melakukan aktifitas yang dapat membantu perekonomian keluarga. Pelaksanaan pada hari Sabtu, 10 Maret 2018; (3) Persiapan alat dan bahan-bahan untuk pembuatan starter yang akan digunakan untuk proses pembuatan yoghurt. ; (4) Melaksanakan diskusi untuk membuat *time schedule* kegiatan yang akan dilaksanakan agar terjadi kesamaan waktu antara istri peternak dan tim penyuluh, sehingga pelaksanaan bisa berjalan lancar, diskusi dilaksanakan pada hari Jum’at, 06 April 2018.

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Indikator keberhasilan penyuluhan adalah adanya perubahan pola pikir dan inovasi baru mengenai teknologi pembuatan yoghurt probiotik berbahan dasar susu sapi segar (*whole milk*) dalam upaya penganekaragaman produk asal susu. Penyuluhan diikuti dengan baik oleh peserta yang terdiri dari istri peternak sapi perah anggota kelompok “Nihad” Desa

Sambirata Kecamatan Cilongok, Banyumas, pengurus koperasi "Pesat", dan remaja Desa Sambirata sejumlah 17 orang (saat sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat), dan 18 orang saat pelatihan dan demplot. Kegiatan mulai dilakukan pada hari Minggu, tanggal 22 April 2018 bertempat di rumah Ibu Wiwin (sebagai koordinator penggerak kegiatan wanita dan sekaligus sebagai peternak sapi perah) di Desa Sambirata Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas dengan melakukan ceramah dan pemutaran video yang berkaitan dengan proses pembuatan yoghurt (meliputi jenis susu yang bisa digunakan, kelebihan dan kekurangannya, cara dan persyaratan starter yang bisa digunakan, cara/proses pembuatan yoghurt, cara penyimpanan dan penyajian agar tetap terjaga kualitasnya). Semua tim penyuluh (Yusuf Subagyo, Triana Yuni Astuti, dan Hantoro DR) hadir dalam kegiatan tersebut dan dibantu oleh 2 orang mahasiswa untuk kelancaran dalam pelaksanaan kegiatan. Sebelum pelaksanaan kegiatan dilakukan *pre-test* dan setelah selesai dilakukan *post-test* mengenai yoghurt yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan motivasi serta pemahaman mengenai proses pembuatan yoghurt.

Selanjutnya dilakukan ceramah oleh tim pelaksana secara bergantian dan dilakukan diskusi. Acara diskusi antara tim pelaksana kegiatan dengan para peserta berjalan sangat baik dengan terlihat adanya respon yang sangat antusias dan bagus serta adanya penambahan pola pikir mereka. Hal tersebut terlihat setelah diadakan *post-test* ternyata memberikan masukan atau jawaban yang lebih informatif dibandingkan dengan *pre-test*, terbukti dengan adanya peningkatan nilai dari *pre-test* rata 35 (dengan nilai terendah 20 dan tertinggi 45), dan setelah penyuluhan diadakan *post-test* ternyata nilai naik menjadi 65 rata-ratanya (dengan nilai terendah 45 dan tertinggi 75). Dapat dinyatakan pula dengan kata lain bahwa adanya penyuluhan dapat menambah pola pikir dan wawasan para peserta penyuluhan.

Sebelum pelaksanaan demplot pembuatan yoghurt maka tim merencanakan dan menyiapkan bahan dan alat yang akan digunakan untuk pembuatan yoghurt meliputi susu murni, panci, kompor, pengaduk, termos, thermometer, starter bakteri, toples, pembuatan undangan dan koordinasi untuk pelaksanaan dengan koordinator kegiatan (Ibu Wiwin dengan Ibu Imah) supaya kegiatan berjalan dengan baik. Kegiatan dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 9 Mei 2018 bertempat di rumah Ibu Wiwin (sebagai koordinator kegiatan Penelitian Tindakan Berbasis Hasil Riset dengan judul "Pemberdayaan Perempuan Anggota Kelompok Peternak Sapi Perah "Nihad" melalui Pemanfaatan Produk Berbahan Susu") di Desa Sambirata Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Kegiatan dihadiri oleh semua

istri peternak anggota kelompok sapi perah “Nihad” serta dari pengurus koperasi Pesat dan tokoh desa sejumlah 18 orang peternak.

Praktek pembuatan starter dan yoghurt probiotik berbahan susu sapi dilakukan setelah ceramah dan diskusi yang dilakukan oleh para peserta sendiri dan dipandu oleh tim penyuluh. Praktek pembuatan stater dengan menunjukkan jenis bakteri yang digunakan serta media untuk tumbuh bakteri tersebut cara pembuatannya serta kendala-kendala yang terjadi apabila pembuatan tidak steril. Sedangkan praktek pembuatan yoghurt probiotik dilakukan dengan metode dan peralatan yang sudah tersedia di kelompok peternak (bantuan dari tim berupa inkubator yang telah dihibahkan ke kelompok). Bagan alir pembuatan starter dan yoghurt probiotik secara rinci terlihat pada Lampiran 3.



Gambar 1. Kegiatan demplot sambil diskusi dalam pembuatan yoghurt probiotik dengan alat yang sederhana yang dilakukan oleh istri peternak dan didampingi oleh tim penyuluh

Hasil diskusi dan pos-test dapat diperoleh informasi, bahwa para peserta penyuluhan sebagian besar (90%) belum pernah membuat yoghurt probiotik, baik yang berbahan dasar

susu sapi ataupun berbahan dasar susu kambing maupun bahan lainnya. Dari evaluasi praktek setelah dilakukan uji organoleptik ternyata keseluruhan peserta menyukai yoghurt berbahan susu sapi, sehingga dengan adanya kegiatan penerapan Ipteks yang dilakukan oleh tim penyuluh memberikan manfaat dan daya tarik tersendiri dari para istri peternak kelompok sapi perah "Nihad" yang dipelopori oleh Ibu Wiwin Novianti.

Selama pendampingan para istri peternak memproduksi yoghurt yang awalnya hanya dilakukan bila ada pemesaran dengan jumlah sekitar 4-5 liter setiap tiga hari sekali. Kendalanya adalah karena kelompok belum mempunyai tempat untuk penyimpanan yoghurt yang diproduksi.



Gambar 2. Produk yoghurt probiotik siap untuk dipasarkan

Upaya pemasaran yoghurt ke masyarakat dengan dilakukan promosi baik dilakukan penjualan secara langsung ke konsumen atau dibawa oleh pedagang ke sekolah-sekolah yang ada di Desa Sambirata. Pengemasan yoghurt dilakukan dengan cup volume 200 ml dan dijual dengan harga Rp3.000,- per cup. Ternyata minat masyarakat sekitar peternak bahkan anak2 sekolah cukup antusias dalam mengkonsumsi yoghurt, namun akhirnya terkendala tempat penyimpanan yoghurt yang belum ada, sehingga dalam memproduksi yoghurt sangat terbatas dan pembeli atau konsumen harus memesan terlebih dahulu. Mengingat untuk menyimpan yoghurt supaya tetap terjamin kualitasnya harus pada suhu dingin (suhu refrigerator atau freezer supaya bertahan dalam jangka waktu yang lama).

Hasil pendampingan dan pantauan tim penyuluh upaya untuk memasarkan cukup tinggi terbukti pemesanan yoghurt yang terus meningkat jumlahnya (yang semula 4-5 liter/3 hari meningkat rata-rata menjadi 3 liter/hari) dan banyak pemesan dari luar Desa Sambirata bahkan sampai kota Purwokerto. Atas dasar itulah maka untuk memudahkan

menyimpan yoghurt yang telah diproduksi diberikanlah bantuan freezer oleh tim dan telah dihibahkan kepada para istri kelompok peternak sapi perah "Nihad", sehingga memudahkan pembeli karena produk akan tersedia dan pembeli tanpa melakukan pemesanan.

Berdasarkan gambaran mengenai kegiatan yang telah dilakukan mengenai yoghurt probiotik, maka apabila peternak bisa membantu memasarkan dan dilakukan produksi dengan skala rumah tangga, dengan pendampingan dan bantuan pemasaran produk ke masyarakat luas diharapkan peternak akan menerima imbalan (harga susu) yang jauh lebih baik harganya. Hasil perhitungan dengan menjual yoghurt probiotik yang berbahan susu 1 liter (harga Rp 5.000,-), biaya produksi Rp 4.000,- dan dikemas menjadi 5 cup dengan harga Rp3.000,-/cup (setiap liter yoghurt dengan harga Rp15.000,-) , sehingga keuntungan Rp6.000,- per liter susu. Apabila dalam sehari mampu menjual 3 liter susu maka peternak akan mendapatkan keuntungan Rp18.000,-.

Harapannya susu yang disetorkan oleh peternak ke koperasi "Pesat" tidak perlu ada biaya transportasi untuk pengiriman ke industri pengolahan susu (IPS). Selain hal tersebut juga tidak ada rasa khawatir dari peternak karena adanya penolakan susu oleh IPS. Namun peternak harus tetap menjaga kualitas susu, karena bahan baku (susu segar) yang berkualitas baik menghasilkan yoghurt probiotik dengan kualitas yang baik pula.

Hasil pendampingan kegiatan pemasaran yoghurt probiotik yang telah dilakukan sampai saat ini adalah yoghurt probiotik yang diproduksi masih skala rumah tangga, mengingat daya tahan dari yoghurt hanya sampai 6 bulan apabila penyimpanan pada suhu kulkas/refrigerator (dengan kisaran suhu 4<sup>0</sup>C). Atas dasar hal tersebut maka masih perlu adanya promosi produk yoghurt probiotik supaya masyarakat luas lebih mengenal dan menyukai produk baru tersebut. Adapun promosi dapat dilakukan dengan cara :

1. Melakukan penjualan produk dalam event atau kegiatan yang banyak melibatkan masyarakat, misalnya event olah raga, hiburan, dan lainnya.
2. Menyebarkan leaflet yang bertujuan mengenalkan produk dan cara mendapatkan produk tersebut. Penyebaran leaflet dilakukan dengan menitipkan kepada Surat Kabar harian daerah

Keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan akan bisa dicapai sesuai rencana maka harus selalu diberikan motivasi dan pendampingan, supaya dalam mencapai tujuan bisa lebih baik dengan kendala-kendala yang bisa diatasi oleh kelompok. Pendampingan dilakukan setiap saat baik dengan via tilpun atau langsung ke lokasi kegiatan, untuk menanyakan tingkat kemajuan dan hasil produk yoghurt yang mampu dijual, selain itu juga



untuk memotivasi kelompok supaya mampu memasarkan produk yoghurt yang lebih luas. Selain itu juga melakukan perbaikan dalam memproduksi yoghurt baik dalam proses pembuatannya supaya tetap higienis maupun varian rasanya. Mengingat produk yoghurt yang beredar di masyarakat juga mempunyai persaingan yang cukup banyak, sehingga upaya untuk mempertahankan kualitas yoghurt harus tetap dilakukan.

Faktor pendorong dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah :

1. Harapan dari peternak untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam pembuatan yoghurt sangat besar, sehingga peserta terutama peternak sapi perah cukup antusias. Karena dengan penganekaragaman produk berbahan susu sapi tidak akan terjadi susu yang tidak terjual, karena dapat dimanfaatkan dengan melakukan penganekaragaman produk dengan pembuatan yoghurt probiotik.
2. Proses pembuatan yoghurt probiotik sangat mudah dan peralatan yang sederhana, sehingga peternak tidak akan kesulitan, apalagi dengan peralatan yang sudah tersedia (hasil bantuan dari tim yang telah dihibahkan ke kelompok berupa inkubator dan freezer).
3. Hasil pembuatan yoghurt probiotik cukup baik, sehingga peternak merasa puas dan menambah percaya diri untuk dapat membuat yoghurt probiotik.

Selain faktor pendorong ada pula faktor penghambat, antara lain masyarakat belum terbiasa mengkonsumsi yoghurt probiotik yang berbahan dasar susu sapi (terutama untuk kalangan menengah kebawah), sehingga para peserta adanya kekhawatiran terhadap produk yoghurt probiotik berbahan dasar susu sapi kurang laku jual.

## **KESIMPULAN**

1. Penerapan teknologi proses pembuatan yoghurt probiotik pada para istri kelompok peternak sapi perah "Nihad" sangat sesuai, karena istri peternak dapat melakukan penganekaragaman produk susu, serta dapat menghasilkan kader-kader yang terampil dalam pembuatan yoghurt probiotik.
2. Adanya indikator perubahan pola pikir peternak kearah kemajuan teknologi, terbukti terjadi peningkatan nilai dari post-test (nilai rata-rata 35) dan setelah penyuluhan diadakan post-test dengan nilai rata-rata 75.
3. Pada akhir kegiatan para peserta mampu memproduksi yoghurt probiotik dan memasarkan produk yogurt dengan kisaran 3 - 5 liter per hari dengan menjual di Desa Sambirata bahkan ke Kota Purwokerto.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kegiatan PKM telah terselenggara karena kerjasama dan dukungan berbagai pihak, ucapan terimakasih ditujukan kepada :

1. Rektor Unsoed, Ketua beserta staf Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unsoed yang telah memberi dana, sehingga dapat terlaksana kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM).
2. Ketua beserta anggota kelompok peternak sapi perah "Nihad" yang bersedia menyediakan tempat, peralatan serta semua fasilitas yang digunakan selama kegiatan berlangsung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astuti, T.Y., Siswadi dan Abungamar, 2002 a. Kajian Daya Tahan dalam Hubungannya dengan Jumlah Bakteri Keadaan Keasaman dan pH pada Susu Segar Kambing Perah. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Unsoed, Purwokerto.
- \_\_\_\_\_, dan T. Setyawardani , 2002 b. Penggunaan Susu Skim dan Asam Lemak Omega-3 Sebagai Alternatif Cara Memperbaiki Kualitas Nutrisi Yoghurt. Laporan Penelitian. Fapet Unsoed , Purwokerto.
- \_\_\_\_\_ dan Kusuma, W., 2009c. Aktifitas antimikroba susu kambing dan produk fermentasinya selama penyimpanan. Laporan Penelitian. Fapet Unsoed, Purwokerto.
- BPS Kabupaten Banyumas. 2016. Banyumas dalam Angka. BPS Kabupaten Banyumas
- Prayitno, Setyawardani, T., dan Astuti, T.Y., 2003. Peningkatan Kualitas Yoghurt Berbahan Dasar Susu Skim Dengan Penambahan Konsentrat Asam Lemak Omega-3 Dan Omega-6 Serta Anti Oksidan Vitamin-E. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan, Unsoed, Purwokerto.