



**“Tema: 8 (pengabdian kepada masyarakat)”**

**“PENINGKATAN KUALITAS SUSU DI KELOMPOK PETERNAK  
SAPI PERAH ‘ANDINI LESTARI’ MELALUI PERBAIKAN  
SANITASI KANDANG DAN HIGIENE PEMERAHAN”**

Oleh

**“Pramono Soediarso, Triana Yuni Astuti dan Afduha Nurussyamsi”**

**“Fakultas peternakan Unsoed”**

**“pramonosoediarso@yahoo.com”**

**ABSTRAK**

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat (PPM) Berbasis Riset dengan judul Peningkatan Kualitas Susu di Kelompok Peternak Sapi Perah “Andini Lestari” melalui Perbaikan Sanitasi Kandang dan Higiene Pemerahan telah dilaksanakan di Desa Karangtengah Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas mulai bulan April sampai Oktober 2019. Kegiatan bertujuan untuk mempertahankan kualitas susu yang baik melalui peningkatan sanitasi kandang dan higienitas proses pemerahan oleh peternak. Metode pelaksanaan adalah penyuluhan (dengan cara ceramah dan bantuan leaflet dan banner), diskusi, dan praktek pemerahan sesuai dengan SOP oleh peternak dengan didampingi tim penyuluh, hasil kegiatan dibahas secara deskriptif. Hasil kegiatan menunjukkan, bahwa peternak belum semuanya (33,33%) menerapkan sanitasi kandang dan prosedur higiene pemerahan yang benar sesuai SOP, setelah dilaksanakannya kegiatan, terjadi peningkatan sebanyak 66,67%. Hasil tersebut juga berpengaruh terhadap kualitas susu secara fisik, kimiawi dan mikrobiologi yang lebih baik dibandingkan sebelum ada kegiatan. Disimpulkan bahwa kegiatan mampu meningkatkan partisipasi peternak dalam menerapkan peningkatan sanitasi kandang dan prosedur pemerahan yang higienis yang menghasilkan susu dengan kualitas fisik, kimiawi, dan mikrobiologis lebih baik. Perlu dilakukan kegiatan PPM lanjutan yang fokus pada perbaikan layout perkandangan, terutama dalam pemisahan tempat pakan, tempat *milk can* dan kandang ternak, sebagai bentuk peningkatan sanitasi dalam proses hygiene pemerahan, untuk menjaga kualitas susu yang diproduksi.

Kata Kunci: *Sanitasi, Higiene pemerahan, dan Kualitas susu*

**ABSTRACT**

Research-Based Community Service (PPM) with the title Improving Milk Quality in the "Andini Lestari" Dairy Cattle Breeder Group through Improvement of Cage Sanitation and Milking Hygiene has been carried out in Karangtengah Village, Cilongok District, Banyumas Regency from April to October 2019. The activity aims to maintain good milk quality through improved sanitation of the cage and hygiene of the milking process by the breeder. The method of implementation is counseling (by lecturing and assisting with leaflets and banners), discussion, and milking practices in accordance with the SOP by the breeder, accompanied by a team of extension workers, the results of the activity are discussed descriptively. The results of the activities showed that not all breeders (33,33%) implemented proper enclosure sanitation and milking hygiene procedures according to the SOP, after the implementation of the activity, there was an increase of 66,67%. The results also affect the milk quality physically, chemically and



microbiologically better than before there was activity. It was concluded that the activity was able to increase the participation of farmers in implementing improved sanitary enclosures and hygienic milking procedures that produced milk with better physical, chemical, and microbiological quality. PPM activities need to be carried out that focus on improving the layout of housing, especially in the separation of feed containers, milk cans and animal pens, as a form of improved sanitation in the milking hygiene process, to maintain the quality of milk produced.

Keywords: *Sanitary, milking hygiene, and milk quality*

## **PENDAHULUAN**

Desa Karangtengah Kecamatan Cilongok, Banyumas memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai pusat pengembangan peternakan sapi perah diantara kelompok-kelompok peternak sapi perah yang ada. Potensi tersebut didukung dengan letak desa yang hanya berjarak 15 km dari pusat kota Purwokerto dan 20 km dari Kampus Unsoed. Luas wilayah desa ini 275ha terdiri atas tanah pemukiman 56 ha, tanah sawah 106 ha, dan sisanya adalah tanah pekarangan dan perkebunan. Jumlah penduduk 8.304 jiwa, mayoritas mata pencaharian bertani dan buruh tani (Profil Desa Karangtengah, 2017). Di desa ini terdapat 2 kelompok peternak sapi perah yaitu kelompok "Andini Lestari 1 dan 2", dengan jumlah anggota 21 orang dan jumlah sapi perah 86 ekor (sapi yang laktasi 42 ekor). Kelompok tersebut dibentuk dengan tujuan untuk membantu dalam melakukan usaha peternakan sapi perah melalui kerja sama dan koordinasi, serta mempermudah pembinaan yang dilakukan pemerintah, yang diharapkan dapat memacu perkembangan usaha peternakan sapi perah di perdesaan.

Pola pendistribusian susu saat ini merupakan tantangan yang berat dan perlu diperhatikan dengan baik oleh peternak. Hal tersebut disebabkan oleh adanya ambang batas minimal kualitas susu yang harus dipenuhi oleh peternak, karena dijadikan dasar pembayaran bagi harga susu itu sendiri. Beberapa hal yang dijadikan acuan dalam penentuan harga susu yaitu total solid, kadar lemak, *solid non fat*, dan *total plate count* (TPC). Susu yang diterima oleh koperasi yaitu memiliki kadar TS minimal 11,3%, lemak minimal 3% dan TPC harus dibawah  $10^6$  cfu/ml. Hingga saat ini, ambang batas penerimaan susu oleh koperasi dan IPS belum menjadi masalah bagi kelompok peternak Andini Lestari 1 dan 2. Namun dengan peningkatan jumlah konsumsi susu dan perlindungan konsumen terhadap produk pangan yang ASUH, pada saatnya ambang batas kualitas susu akan semakin meningkat. Hal tersebut harus disiapkan dengan baik oleh peternak, karena kualitas susu ditentukan oleh pola pemeliharaan terutama berkaitan dengan manajemen pakan, sanitasi, dan prosedur pemerahan yang higienis.

Permasalahan umum yang terjadi di peternakan rakyat adalah manajemen sanitasi dan hygiene pemerahan yang belum diterapkan dengan baik dan benar. Peternak melaksanakan pemerahan secara konvensional dengan penerapan higienitas yang minim. Hal ini juga terjadi pada Kelompok Peternak Sapi Perah Andini Lestari 1 dan 2. Hasil penelitian Astuti dan Soediarso

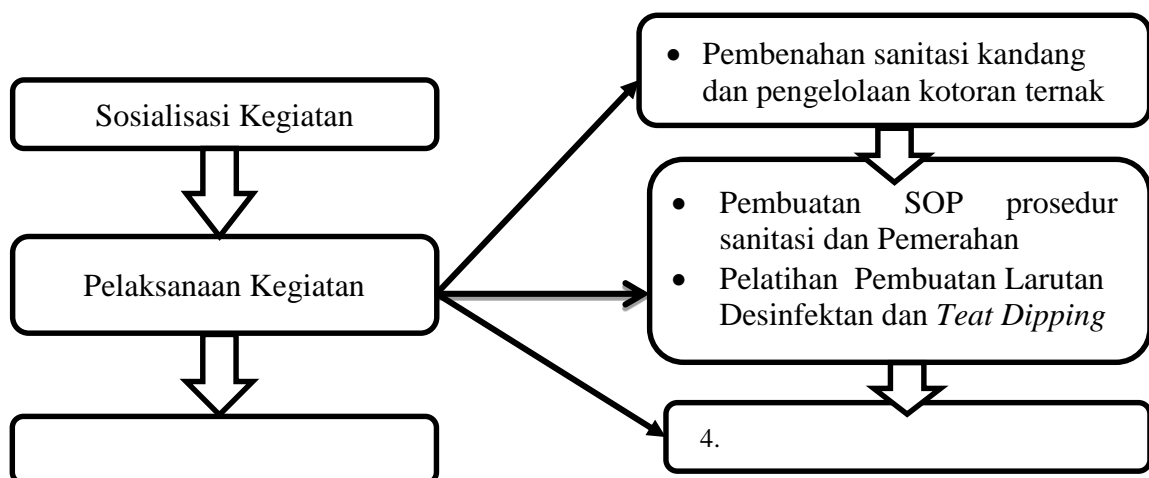


(2018), bahwa kualitas susu segar di Banyumas jika ditinjau dari total mikroba masih melebihi dari batas ambang maksimum cemaran yaitu sebesar  $1,701 \times 10^6$  cfu/ml susu (ketentuan dari SNI No. 3141.1:2011 tahun 2011 kurang dari  $1 \times 10^6$  cfu/ml susu). Syamsi dkk. (2018) dalam penelitiannya menyimpulkan, bahwa terdapat perbedaan kualitas mikrobiologis susu antara Kelompok Peternak Andini 1 dan 2, meskipun pada desa yang sama. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan manajemen sanitasi dan penanganan susu pada kedua kelompok tersebut.

Peternak konvensional sering memiliki permasalahan yang klasik, termasuk kelompok peternak Andini Lestari. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan dua permasalahan yang harus diperbaiki pada Kelompok Peternak Andini Lestari yaitu perbaikan sanitasi kandang dan prosedur pemerahan yang higienis. Oleh karena itu, perlu diterapkan upaya sanitasi kandang dan hygiene pemerahan yang merupakan salah satu aspek utama dalam *good dairy farming practice* (GDFP), meliputi pembenahan sanitasi kandang termasuk pembenahan *gutter*, *platform*, tempat pakan dan tempat minum, pengelolaan kotoran, serta pembuatan prosedur baku pemerahan yang baik dan benar.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sosialisasi/penyuluhan, pelatihan, dan praktek. Penyuluhan dilakukan dengan maksud untuk meningkatkan pengetahuan para peserta, serta alih pengetahuan dari penyuluh ke peserta. Metode yang tepat adalah dengan ceramah dan diskusi. Sementara itu untuk meningkatkan keterampilan para peserta, dilakukan demplot dengan pendampingan oleh tim penyuluh untuk pembuatan desinfektan dan larutan *teat dipping* serta praktik proses pemerahan yang higienis. Alur kerja penerapan ipteks dijelaskan pada diagram pada Gambar 1.



Gambar 1: Diagram Alir Metode Penerapan Teknologi Higiene Pemerahan



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Sosialisasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM) mengenai perbaikan higiene pemerahan dan sanitasi kandang di kelompok peternak sapi perah Andini Lestari 1 diawali dengan sosialisasi, dilakukan hari Rabu, 19 Juni 2019 dalam bentuk kunjungan tim pelaksana PPM ke kelompok peternak di Desa Karangtengah Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk diskusi, pemaparan dan ajakan secara persuasif. Materi berkaitan dengan tujuan dan rencana program. Peternak diberikan penjelasan mengenai manfaat dari pelaksanaan tatalaksana pemerahan yang benar dan menjaga sanitasi kandang untuk mendukung kualitas susu yang baik. Selanjutnya dilakukan pre-test dan hanya 33,33% peternak yang melakukan pemerahan sesuai prosedur yang benar, sebagian besar (66,67%) prosedur pemerahan tidak dilakukan oleh peternak. Beberapa prosedur pemerahan yang tidak dilakukan oleh peternak utamanya yaitu:

- a. Mengganti baju bersih sebelum pemerah.
- b. Menggunakan masker selama pemerahan dan penanganan susu.
- c. Melakukan *teat dipping* setelah pemerahan.
- d. Meletakkan peralatan pemerahan di tempat khusus.
- e. Mencuci peralatan pemerahan dengan *desinfectan*.
- f. Menggunakan peralatan-peralatan berbahan *stainless steel*.

### 2. Pelaksanaan Penyuluhan

Penyuluhan dilaksanakan pada hari Senin, 15 Juli 2019 dan dihadiri oleh 16 peserta termasuk penyuluh. Penyuluhan dibuka dengan penjelasan dan wawasan mengenai higiene pemerahan dan sanitasi kandang. Peternak diberikan gambaran mengenai tantangan penyerapan susu oleh industri pengolahan susu (IPS) di masa mendatang. Peternak juga diberikan penjelasan mengenai dampak prosuder pemerahan yang tidak tertib dan tidak higienis, serta sanitasi kandang yang akan mempengaruhi kualitas susu baik secara fisik, kimiawi, serta mikrobiologi.



Gambar 1. Kegiatan PPM di Kelompok Peternak Sapi Perah Andini Lestari 1



Setelah wawasan mengenai higiene pemerahan dan sanitasi kandang diberikan, selanjutnya peternak diberikan *leaflet* mengenai prosedur pemerahan yang baik, dan diberikan penjelasan mengenai tatalaksana pemerahan mulai dari pra pemerahan, pemerahan, dan pasca pemerahan. Kegiatan yang perlu disiapkan pada tahapan pra pemerahan adalah kebersihan lingkungan pemerahan (*platform* dan tempat pakan), kebersihan tubuh ternak dan persiapan peralatan pemerahan yang akan digunakan. Setelah tahapan pertama selesai, peternak dianjurkan untuk membersihkan tubuh dan mengganti pakaian yang akan digunakan untuk pemerah dan menggunakan masker. Tahapan selanjutnya yaitu pelaksanaan pemerahan, pada tahap ini peternak melakukan proses pembersihan ambing dan merangsang terjadinya proses *milk let down*, *California mastitis test* dan selanjutnya pemerah hingga apuh. Setelah pemerahan selesai, dilakukan *dipping* pada keempat puting yang diperah menggunakan larutan desinfektan. Tahapan terakhir dari proses tersebut adalah penanganan susu yang terdiri atas pengukuran, penyaringan, dan penyimpanan sebelum disetorkan ke *milk collection center* (MCC).

Prosedur pemerahan yang telah dijelaskan, kemudian dibandingkan dengan kegiatan pemerahan yang selama ini dilakukan oleh peternak. *Leaflet* dan banner (Bentuk *Leaflet* dan banner dapat dilihat pada Lampiran 5) digunakan sebagai media penyuluhan untuk membantu peserta dalam memahami materi yang disampaikan (Gambar 5). Melalui media tersebut, peternak diarahkan untuk mencermati kegiatan mana saja yang belum dilaksanakan oleh peternak dalam proses pemerahan. Peternak selanjutnya disilahkan untuk menyampaikan argumentasi dan pertanyaan dalam diskusi interaktif antara peserta dengan penyuluh. Hasil diskusi menunjukkan bahwa proses pemerahan yang telah dilaksanakan oleh peternak memiliki kesesuaian dengan materi penyuluhan, namun demikian terdapat beberapa tahapan yang tidak dilaksanakan oleh peternak karena keterbatasan peternak dalam memperoleh bahan, keterbatasan peralatan dan minimnya kesadaran untuk mengaplikasikan tindakan. Beberapa kendala yang disampaikan oleh peternak adalah sebagai berikut:

- a. Terbatasnya jumlah *Cup dipping*
- b. Keterbatasan penyediaan Larutan *teat dipping*
- c. Belum adanya tempat khusus untuk menampung hijauan pakan dan konsentrat
- d. Peralatan pemerahan (*Milkan*, ember dan lainnya) belum memiliki tempat yang khusus dan higienis
- e. Lingkungan kandang yang belum bersih yang mudah mengkontaminasi susu hasil pemerahan





Gambar 2. Proses penyuluhan dengan menggunakan media *exbanner*

### 3. Perbaikan Sanitasi Kandang

Untuk mendukung terwujudnya kualitas susu yang baik disamping prosedur pemerahan yang benar juga perlu diperhatikan sanitasi kandang, karena lingkungan kandang yang tidak saniter akan mudah mengkontaminasi susu. Perbaikan sanitasi kandang yang dilakukan di kelompok peternak Andini Lestari 1 pada dua lokasi yaitu di kandang Bapak Kartim Sumanto dan Bapak Atmo, perbaikan meliputi :

- a. Pembuatan bangunan tempat penampung pakan hijauan dan konsentrat
- b. Pembuatan bangunan tempat/ruang milk can
- c. Perbaikan selokan
- d. Perbaikan central alley
- e. Perbaikan jalan setapak yang menuju kandang
- f. Pembuatan taman dengan tanaman yang bisa dimanfaatkan untuk sapi perah

Diharapkan dengan perbaikan sanitasi kandang tersebut akan dapat mempertahankan dan menjaga kualitas susu tetap baik. Adapun gambaran sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan PPM berbasis riset pada dua lokasi kelompok peternak sapi perah Andini Lestari 1 tertera pada Gambar 3 dan 4.





Sebelum ada kegiatan PPM Berbasis Riset



Sesudah ada kegiatan PPM Berbasis Riset

Gambar 3. Kondisi sebelum dan sesudah perbaikan sanitasi kandang di peternak lokasi 1



Sebelum ada kegiatan PPM Berbasis Riset



Sesudah ada kegiatan PPM Berbasis Riset

Gambar 4. Kondisi sebelum dan sesudah perbaikan sanitasi kandang di peternak lokasi 2

#### 4. Pendampingan, monitoring dan evaluasi

Pendampingan dan monitoring dilaksanakan tim penyuluh setiap bulan, sebagai tolak ukur yang dinilai, dengan pengujian kualitas susu baik secara fisik, kimiawi dan mikrobiologis. Pengujian sampel kualitas susu sapi perah dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak Perah Fakultas Peternakan Unsoed, dengan *lactoscan* untuk komposisi kimia susudan uji mikrobiologis



dengan metode plate count agar (PCA). Data hasil uji kualitas susu sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan PPM di kelompok peternak Andini Lestari terlihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil uji laboratorium mengenai kualitas susu Kelompok peternak Andini Lestari 1, diketahui bahwa susu memiliki kualitas yang sudah baik. Sifat fisik susu dapat diamati secara langsung, bahwa warna, bau, dan rasa susu baik sesuai dengan standar umumnya. Kondisi fisik susu juga dapat diamati berdasarkan berat jenis (BJ) susu. Rataan BJ susu Kelompok Ternak Andini Lestari 1 yaitu 1.028. Kualitas susu juga dapat dilihat melalui sifat kimia atau kadar nutrisi susu. Hasil analisis kimia baik *total solid*(TS), *solid non fat*(SNF), lemak, dan protein telah sesuai dengan standar SNI (2011) yang mensyaratkan susu memiliki BJ sebesar 1,027, TS dengan kadar minimal 10,8%, SNF dengan kadar minimal 7,8%, lemak dengan kadar minimal 3 %, dan protein dengan kadar minimal 2,8%. Secara mikrobiologi, susu juga dalam kondisi atau kualitas yang baik, lebih rendah dibandingkan dengan standar SNI (2011) yaitu  $1 \times 10^6$  CFU/ml.

Tabel 1. Kualitas fisik, kimiawi, dan mikrobiologi susu pada Kelompok Peternak "Andini Lestari" sebelum dan sesudah perbaikan hygiene pemerahan dan sanitasi kandang

Karakteristik	Rataan Sebelum Penerapan hygiene pemerahan	Rataan Setelah Penerapan hygiene pemerahan	Satuan
Berat Jenis (BJ)	1,0257	1,0277	(g/ml)
Total Solid (TS)	11,446	12,14	(%)
Solid Non Fat (SNF)	7,382	7,94	(%)
Lemak	4,064	4,20	(%)
Protein	2,74	2,9	(%)
Total mikroba	$25 \times 10^5$	$34 \times 10^4$	(CFU/ml)

Sumber : Hasil uji Laboratorium Produksi Ternak Perah, Fapet Unsoed (2019)

Meskipun demikian, menjaga dan meningkatkan kualitas susu merupakan tantangan yang harus dicapai oleh peternak. Tantangan penerimaan susu pada beberapa tahun kemudian akan selalu mengalami perkembangan dan penyesuaian. Hal tersebut perlu dilakukan karena industri pengolahan susu (IPS) saat ini telah banyak yang memiliki *farm* modern dengan sistem yang sangat baik. Hal ini dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam menerima susu lokal sebagai bahan baku produk olahan susu. Selain itu, sebagai contoh bahwa SNI tahun 2011 yang saat ini berlaku juga telah mengalami perubahan dibandingkan standar sebelumnya. Beberapa komponen memiliki standar yang meningkat dibandingkan sebelumnya, sebagai contoh untuk total mikroba tidak menutup kemungkinan batas maksimum  $5 \times 10^2$  CFU/ml di masa yang akan datang, hal ini karena tuntutan industri yang memang lebih tinggi. Oleh karena itu, peternak harus terus melakukan pengembangan dalam sistem pemeliharaan ternak dan salah satunya berkaitan dengan





higienitas susu, karena berkaitan langsung dengan pencemaran susu oleh mikroba yang menjadi tolak ukur utama dalam penerimaan susu.

Kegiatan monitoring yang dilakukan oleh tim LPPM Unsoed (Dr. Nuniek Ina Ratnaningtyas, MS) pada hari Selasa, 15 Oktober 2019, terlihat pada Gambar 5. Sebelum tinjauan ke lapang dilakukan diskusi di Balai Desa Karangtengah Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas antara tim PPM, peternak (dalam hal ini diwakili oleh ketua kelompok peternak Andini Lestari Bapak Kartim Sumanto), tim pemonev dari LPPM Unsoed (Ibu Dr. Nuniek Ina Ratnaningtyas, MS) dan dihadiri pula oleh Bapak Camat (Kecamatan Cilongok, Banyumas) serta Bapak Kepala Desa Karangtengah. Kegiatan monitoring dilanjutkan tinjauan ke lokasi kegiatan tempat dilaksanakan PPM di kelompok peternak Andini Lestari.



Gambar 5. Diskusi antara peternak, tim penyuluh, pemonev (Dr. Nuniek Ina Ratnaningtyas, MS dari LPPM Unsoed) dan Bapak Camat (Kecamatan Cilongok) dan dilanjutkan dengan tinjauan ke lokasi kegiatan PPM

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM) mampu meningkatkan partisipasi peternak dalam menerapkan peningkatan sanitasi kandang dan prosedur pemerahan yang higienis dan menghasilkan susu dengan kualitas fisik, kimiawi, dan mikrobiologis yang lebih baik. Perlu dilakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM) lanjutan yang fokus pada perbaikan



layout perkandangan, terutama dalam pemisahan antara tempat pakan, tempat milk can dan kandang ternak, sebagai bentuk peningkatan sanitasi dalam proses hygiene pemerahan, untuk menjaga kualitas susu sapi perah yang diproduksi.

## **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 Pengabdian pada Masyarakat Berbasis Riset.
2. Ketua beserta anggota kelompok peternak sapi perah "Andini Lestari 1" yang bersedia menyediakan tempat, peralatan serta semua fasilitas yang digunakan selama kegiatan berlangsung.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astuti, T.Y. dan P. Soediarso. 2018. Kajian Keamanan Pangan Dan Tingkat Cemaran Mikroba Susu Sapi Perah Di Kabupaten Banyumas. Laporan penelitian. Fakultas Peternakan, Unsoed. Purwokerto.
- Pemerintah Kabupaten Banyumas. 2014. *Kondisi Geografis Kabupaten Banyumas*. Banyumas.
- Profil Desa Karangtengah. 2017. Profil Desa Karangtengah. Pemerintah Desa Karangtengah, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas.
- Standar Nasional Indonesia. 2011. *Standar Nasional Indonesia 3141.1:2011*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Syamsi, A.N., T.Y.Astuti dan P. Soediarso. 2018. Kajian Keamanan Pangan dan tingkat prevalensi Cemaran Bakteri Susu di Sentra Pengembangan Sapi Perah Cilongok. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 28(3):224-232



***Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers***  
*"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX"19-*  
*20November 2019*  
*Purwokerto*

---