

TOTAL SOLID DAN SOLID NON FAT SUSU SAPI PERAH SERTA KARATERISTIK PETERNAK DI KELOMPOK “ANDINI LESTARI” KECAMATAN CILONGOK, BANYUMAS

Triana Yuni Astuti*, Pramono Soediarto, Hermin Purwaningsih dan Melinda Ade Mulyadi

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

*Korespondensi email: triana@gmail.com

Abstrak. Penelitian bertujuan untuk mengetahui persentase total solid, solid non fat dan hubungan antara total solid dan solid non fat, serta karakteristik peternak di kelompok peternak sapi perah Andini Lestari I dan II. Sasaran penelitian yaitu 13 peternak Andini Lestari I dan 7 peternak Andini Lestari II. Materi penelitian susu segar pemerahan pagi hari (jam 06.00 wib), sampel diambil secara komposit sejumlah 1 liter/peternak. Metode penelitian survei, analisa susu dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak Perah Fapet, Unsoed. Hasil analisis data, kualitas susu menggunakan uji “t” kadar total solid dan solid non fat di kedua kelompok tidak berbeda yang nyata ($P>0,05$). Hubungan antara total solid dan solid non fat di kelompok Andini Lestari I dengan persamaan $Y = 0,6480 + 1,4617X$ (nilai korelasi $R=0,825$), dan kelompok Andini Lestari II adalah $Y = -2,7921 + 1,9012 X$ (nilai korelasi $R=0,6389$). Hasil penelitian karakteristik peternak dengan analisis secara deskriptif di kelompok Andini Lestari I untuk persentase pengalaman beternak dan lamanya menjadi anggota kelompok >10 tahun (54%) dan keaktifan peternak (77%), sedangkan kelompok Andini Lestari II pengalaman beternak dan lamanya menjadi anggota kelompok >10 tahun (71%) dan keaktifan peternak (57%). Disimpulkan, bahwa persentase total solid dan solid non fat susu di kelompok peternak sapi perah Andini Lestari I dan II tidak berbeda nyata, dengan hubungan antara kadar total solid dan solid non fat di kedua kelompok berada dikategori yang kuat. Karakteristik peternak tidak mempengaruhi terhadap perbedaan kualitas susu pada kedua kelompok tersebut.

Kata Kunci: *total solid, solid non fat, kelompok peternak, susu sapi*

Abstract. The study aims to determine the percentage of total solid, solid non-fat and the relationship between total solid and solid non-fat, as well as the characteristics of breeders in the Andini Lestari I and II group of dairy farmers. The research targets were 13 Andini Lestari I breeders and 7 Andini Lestari II breeders. Fresh milking research material in the morning (06.00 a.m.), samples were taken in a composite of 1 liter / breeder. The survey research method, milk analysis was carried out at the Dairy Farm Production Laboratory Fapet, Unsoed. The results of data analysis showed that milk quality using the "t" test of total solid and non-fat solid levels in the two groups was not significantly different ($P> 0,05$). The relationship between total solid and solid non fat in the Andini Lestari I group with the equation $Y= 0,6480 + 1,4617X$ (correlation value $R= 0,825$), and the Andini Lestari II group is $Y= -2,7921 + 1,9012 X$ (correlation value $R=0, 6389$). The results of the study of characteristics of farmers with descriptive analysis in the Andini Lestari group for percentage of experience of breeding and duration of being a member of the group > 10 years (54%) and activeness of farmers (77%), while the Andini Lestari II group raising experience and duration of being a group member > 10 years (71%) and activeness of farmers (57%). It was concluded, that the percentage of total solid and solid non-fat milk in the Andini Lestari I and II dairy farmers group was not significantly different, with the relationship between total solid and solid non-fat levels in the two groups in the strong category. Farmer characteristics did not affect the difference in milk quality in the two groups.

Keywords: total solid, solid non fat, characteristics of farmers, milk cow

PENDAHULUAN

Sapi perah merupakan ternak penghasil susu yang komoditasnya cukup banyak di Indonesia dibanding ternak kambing perah. Sebagian besar sapi perah di Indonesia masih dipelihara oleh peternak dengan sistem tradisional terutama pada aspek manajemen pemeliharaannya, sehingga kualitas susu yang dihasilkan kadang belum sesuai dengan standart yang ditentukan SNI (2011). Susu merupakan salah satu pangan sebagai sumber protein hewani yang banyak digemari oleh masyarakat. Kabupaten Banyumas merupakan salah satu daerah yang mendukung untuk perkembangan pertanian dan peternakan, apalagi dengan adanya BBPTU-HPT Baturaden. Suhu rata-rata yaitu 21,4 °C – 30,9 °C dan beriklim tropis basah, dengan lahan pertanian luas, potensial untuk perkembangan peternakan sapi perah.

Usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Banyumas termasuk ke dalam usaha skala kecil, 90% peternak tergabung menjadi anggota Koperasi PESAT. Di Desa Karangtengah Kecamatan Cilongok terdapat 2 kelompok yang keduanya sebagai anggota Koperasi PESAT, kedua kelompok tersebut yaitu Kelompok Peternak Andini Lestari I dan II. Pengalaman peternak akan menentukan kemampuan mengelola usaha peternakannya, selain itu lamanya peternak menjadi anggota kelompok, aktivitas anggota peternak akan menambah pengetahuan serta wawasan peternak dalam meningkatkan manajemen pemeliharaan yang akan menentukan kualitas susu yang dihasilkan.

Indikator susu sapi berkualitas baik antara lain terlihat dari persentase *total solid* (TS) dan *solid non fat* (SNF). Kedua komponen tersebut akan menentukan terhadap harga jual susu terutama di Industri Pengolahan Susu (IPS), karena semakin tinggi kandungan bahan kering dalam susu, maka semakin banyak pula produk susu yang dapat diolah menjadi susu bubuk. Berdasarkan SNI 3141.1:2011 kadar *solid non fat* minimum 11% dan *total solid* minimum 7,8. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dikaji kualitas susu sapi yang ditinjau dari kadar TS dan SNF susu serta karakteristik peternak yang ditinjau dari pengalaman beternak, lamanya menjadi anggota dan keaktifan peternak terhadap kualitas susu yang dihasilkan dikelompok peternak Andini Lestari I dan II Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas.

METODE

Metode penelitian survei dengan melakukan wawancara dengan bantuan kuisioner dan observasi secara langsung. Lokasi penelitian di kelompok Andini Lestari I dan II Desa Karangtengah Kecamatan Cilongok, Banyumas. Variabel yang diamati adalah TS dan SNF susu, dan hubungan antara TS dan SNF, pengalaman beternak, lama menjadi anggota kelompok, dan keaktifan peternak. Pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Materi yang digunakan susu segar pemerahan pagi hari jam 06.00 wib, sampel diambil secara komposit setiap peternak sejumlah 1 liter/peternak, dengan jumlah sampel 13 peternak di kelompok Andini Lestari I dan 7 peternak di kelompok Andini Lestari II.

Sampel susu segar dimasukkan botol plastik dan disimpan di *cool box* kemudian dibawa ke Laboratorium Produksi Ternak Perah Fapet Unsoed, untuk diuji menggunakan *Lactoscan Milk Analyzer* dengan pengujian sampel secara *triplo*. Data yang didapat kemudian diuji menggunakan uji "t" untuk mengetahui perbedaan persentase TS dan SNF antara kedua kelompok tersebut, sedangkan data karakteristik peternak diuji secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Solid dan Solid Non Fat

Rataan kadar *Total Solid* (TS) dan *Solid Non Fat* (SNF) di kelompok peternak Andini Lestari I dan II terlihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji "t" rata-rata kadar TS di kelompok Andini Lestari I dan II masing-masing sebesar $11,44564 \pm 0,84$ dan $10,84905 \pm 0,85$ (Tabel 1). Hasil analisis uji "t" menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$), hal tersebut antara lain dipengaruhi oleh pemberian pakan di kelompok Andini Lestari I dan II relatif sama, karena kedua kelompok tersebut berada di lingkungan yang sama, sehingga pola pemeliharaan yang diterapkan oleh setiap peternak pun tidak berbeda jauh.

Tabel 1. Rataan *total solid* dan *solid non fat* kelompok peternak Andini Lestari I dan II

No	<i>Total Solid</i> (%)		<i>Solid Non Fat</i> (%)	
	Andini Lestari I	Andini Lestari II	Andini Lestari I	Andini Lestari II
1	10.79333	11.97667	7.01	7.37
2	12.06333	9.3	7.39	6.39
3	12.57	11.43667	8.09	7.203333
4	9.916667	10.67	6.205	7.38
5	12.57	10.59	8.09	7.153333
6	10.8	11.3	7.22	7.346667
7	12.00333	10.67	8.025	7.38
8	11.98	-	7.69	-
9	10.70333	-	6.98	-
10	10.49667	-	7.13	-
11	11.4	-	7.405	-
12	11.43333	-	7.395	-
13	12.06333	-	7.39	-
X	$11.44564 \pm 0,84$	$10.84905 \pm 0,85$	$7,38165 \pm 0,52$	$7,17476 \pm 0,35$

Sumber : hasil pengujian *lactoscan* di Lab. Produksi Ternak Perah Fapet Unsoed (2019)

Kadar TS di kelompok Andini Lestari I sudah memenuhi syarat SNI dengan hasil rata-rata sebesar 11,44 %, namun di kelompok Andini Lestari II belum memenuhi syarat SNI dengan hasil rata-rata sebesar 10,67%, karena menurut SNI (2011) standar TS susu sapi di Indonesia adalah 11,3%. Perbedaan TS di kedua kelompok diduga, adanya perbedaan persentase serat kasar pakan yang terdapat di kedua kelompok tersebut. Kadar lemak susu terkait dengan nilai TS susu, dimana semakin tinggi lemak maka akan semakin tinggi TS susu. Kadar lemak dipengaruhi

oleh serat kasar yang dikonsumsi oleh ternak, karena serat kasar merupakan prekursor dari asam asetat kemudian mengalami proses fermentatif dalam rumen oleh mikroba. Hasil proses fermentatif berupa VFA yang diantaranya adalah asetat akan masuk ke dalam tubuh dan diubah menjadi asam lemak dan diubah menjadi lemak susu. Serat kasar konsentrat dan hijauan di kelompok Andini Lestari I yaitu 12,56% dan 25,49%, sedangkan dikelompok Andini Lestari II serat kasar konsentrat dan hijauannya yaitu 6,75% dan 23,31. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyudi (2006), bahwa serat kasar akan menstimulasi proses ruminasi dan kontraksi rumen. Hasil utama dari fermentasi karbohidrat berserat adalah asetat yang selanjutnya berfungsi sebagai prekursor lemak susu.

Rataan kadar SNF susu sapi di kelompok peternak Andini Lestari I dan II masing-masing sebesar 7,38% dan 7,14%. Berdasarkan hasil kadar SNF (Tabel 1) belum memenuhi syarat SNI, syarat kadar SNF dalam SNI 3141.1: 2011 minimum sebesar 7,8%. Rendahnya kadar SNF kemungkinan persentase lemak dari kedua kelompok cukup tinggi, sehingga walaupun TS tinggi (memenuhi persyaratan SNI, 2011) namun mengakibatkan kadar SNF berada dibawah syarat minimum. Disamping itu peternak juga berusaha susu yang diproduksi mempunyai persentase lemak yang tinggi, karena bila disetorkan ke koperasi persentase lemak akan mempengaruhi harga susu yang diterima oleh peternak.

Berdasarkan hasil analisis data dengan uji "t" kadar SNF di kelompok Andini Lestari I dan II yaitu sebesar $7,38 \pm 0,52$ dan $7,17476 \pm 0,35$ dan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Hal tersebut diduga, pemberian pakan, pola pemeliharaan dan lingkungan yang relatif sama pada kedua kelompok tersebut. *Solid non fat* susu dipengaruhi juga oleh laktosa dan protein, apabila kadar laktosa dan protein susu tinggi, maka SNF susu juga akan meningkat. Protein susu terbentuk dari pakan konsentrat yang dikonsumsi oleh ternak. Penambahan pakan sumber protein dapat meningkatkan kadar SNF susu (Utari *et al.*, 2012). Hal ini sesuai dengan pernyataan Bath *et al.*, (1985), bahwa kandungan bahan kering susu tergantung pada zat-zat pakan yang dikonsumsi oleh ternak yang kemudian digunakan sebagai prekursor pembentukan bahan kering atau padatan di dalam susu. Apabila kadar laktosa dan protein susu tinggi, maka kandungan bahan kering tanpa lemak susu akan meningkat.

Hubungan Total Solid dan Solid Non Fat

Hubungan antara kadar TS dan SNF susu sapi menggunakan uji regresi linier dengan keterangan $Y = Total\ solid$ dan $X = Solid\ non\ fat$. Berdasarkan hasil analisa regresi linier yang diperoleh pada kelompok Andini Lestari I dan II masing-masing dengan model persamaan regresi $Y = 0,6480 + 1,4617X$ dan $Y = -2,7921 + 1,9012X$.

Besarnya nilai *R square* yang diperoleh pada kelompok Andini Lestari I adalah 82,58%, sehingga dapat ditafsirkan bahwa SNF memiliki pengaruh kontribusi sebesar 82,58% terhadap TS dan sisanya 17,42% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar SNF. Nilai *R square* di

kelompok Andini Lestari II adalah 63,89%, berarti SNF memiliki pengaruh kontribusi sebesar 63,89% terhadap TS dan sisanya 36,11% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar SNF. Linieritas data regresi SNF dan TS menunjukkan F hitung bernilai $P < 0,01$ menunjukkan bahwa hubungan antara SNF dan TS sangat signifikan dengan nilai ($P < 0,001$), dengan demikian model persamaan regresi berdasarkan data penelitian ini menunjukkan, hasilnya sangat signifikan yang berarti model regresi linear memenuhi kriteria linearitas.

Karakteristik Peternak

Keberhasilan usaha peternakan sapi perah secara tidak langsung bergantung pada peternaknya termasuk di dalamnya adalah karakteristik peternak dalam menjalankan usaha peternakannya. Karakteristik peternak yang termasuk di dalamnya adalah pengalaman beternak, lama menjadi anggota kelompok, dan keaktifan anggota yang mencerminkan kebiasaan peternak, seperti contoh pemeliharaan yang dilakukan oleh peternak tersebut dalam sehari-harinya.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, bahwa kelompok Andini Lestari I telah menjalani pengalaman beternak selama >10 tahun (54%), 5-10 tahun (30%) dan 1-5 tahun (15%). Berbeda dengan kelompok Andini Lestari II yang telah menjalani pengalaman beternak >10 tahun (77%) dan 1-5 tahun (23%). Hasil tersebut dikarenakan jumlah anggota dikelompok Andini Lestari II lebih sedikit dibandingkan kelompok Andini Lestari I yang menyebabkan presentase tersebut lebih besar dibandingkan kelompok Andini Lestari I. Selain jumlah anggota, banyak peternak yang menjadi anggota kelompok untuk mencukupi kehidupan sehari-harinya baik untuk usaha pokok maupun usaha sampingan, dan peternak juga ada yang meneruskan usaha peternakannya secara turun-temurun.

Pengalaman beternak akan menentukan pengetahuan peternak terhadap pola pemeliharaannya, sehingga akan menghasilkan produktivitas ternak yang maksimal. Pengalaman beternak akan membantu peternak dalam menghadapi permasalahan yang biasa dihadapi seperti contoh penurunan kualitas susu diantaranya kadar TS dan SNF susu yang merupakan hal penting dalam usaha peternakan yang tergabung dengan koperasi Pesat, karena akan menentukan terhadap nilai jual susu. Sesuai pernyataan Mastuti dan Hidayat (2008), bahwa semakin lama dalam usaha beternak sapi perah, diharapkan pengetahuan yang didapat semakin banyak, sehingga keterampilan dalam menjalankan usaha peternakan semakin meningkat dibandingkan dengan peternak yang minim akan pengalaman.

Berdasarkan hasil data yang diperoleh lamanya menjadi anggota di kelompok peternak Andini Lestari I sebesar >10 tahun (54%), 5-10 tahun (31%) dan 1-5 tahun (15%), sedangkan di kelompok Andini Lestari II memiliki data >10 tahun (77%), dan 1-5 tahun (23%) dari jumlah total sampel yang digunakan. Hasil tersebut diasumsikan, bahwa anggota peternak di kelompok Andini Lestari I telah bergabung menjadi anggota kelompok dalam waktu yang lebih lama

dibandingkan anggota peternak di kelompok Andini Lestari II. Lamanya peternak bergabung sebagai anggota kelompok menunjukkan kepuasan dan tingkat kemampuan peternak dalam mengatasi permasalahan baik secara individu maupun dengan kelompoknya. Sesuai dengan pernyataan Soedarsono (2015), efektifitas kelompok adalah keberhasilan untuk melaksanakan tugas-tugasnya dengan cepat dan berhasil baik, serta memuaskan bagi setiap anggota dalam rangka mencapai tujuan berikutnya.

Struktur organisasi yang berjalan dengan baik akan menentukan keberhasilan kelompok dalam menghadapi berbagai masalah yang ada di kelompoknya. Mereka mengetahui tugas dan fungsi mereka masing-masing dalam kelompoknya. Struktur organisasi pada kelompok Andini Lestari I dan II didalamnya adalah ketua, sekretaris, bendahara dan anggota. Kelompok Andini Lestari I mempunyai jumlah anggota yang lebih banyak dibandingkan kelompok Andini Lestari II. Jumlah anggota akan menentukan kemampuan kelompok dalam memobilisasi sumber daya agar dapat mengatasi permasalahan pada kelompok dan kepentingan yang ada dalam kelompok tersebut, sehingga tujuan kelompok dapat berjalan dengan baik. Namun, perbedaan jumlah anggota pada kedua kelompok tersebut tidak berpengaruh terhadap kualitas susu yang dihasilkan. Hal ini diduga karena jumlah anggota di kedua kelompok tersebut masih termasuk ke dalam kelompok yang kecil yaitu ≤ 20 orang, sehingga kualitas susu yang dihasilkan oleh kedua kelompok tersebut tidak mengalami perbedaan. Kedua kelompok tersebut juga menjadi anggota koperasi Pesat, sehingga dalam mendapatkan informasi baik melalui pelatihan, penyuluhan, ataupun informasi lain mempunyai peluang yang sama.

Keaktifan anggota yang dinilai pada penelitian ini adalah agenda diskusi dan kegiatan penyuluhan/pelatihan yang diikuti oleh kedua kelompok tersebut. Hasil penelitian pada menunjukkan, bahwa keaktifan anggota di kelompok Andini Lestari I memiliki persentase sering mengikuti (77%), kadang-kadang mengikuti (23%), sedangkan dikelompok Andini Lestari II memiliki persentase sering mengikuti (57%), dan kadang-kadang mengikuti (43%). Artinya bahwa anggota di kelompok Andini Lestari I lebih sering mengikuti agenda di kelompoknya dibandingkan kelompok Andini Lestari II.

Keaktifan anggota kelompok dalam berbagai hal seperti diskusi antar anggota, penerapan dalam berbagai penyuluhan yang diadakan oleh instansi terkait, serta komunikasi terhadap sesama anggota akan memberikan penambahan wawasan dalam mengakses informasi mengenai kualitas susu dengan sesama anggota peternak, sehingga peternak mengetahui bagaimana kualitas susu yang baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hermanto dan Swastika (2011), bahwa meningkatnya partisipasi anggota kelompok akan meningkatkan kedinamisan kelompok. Agenda diskusi yang diadakan oleh kelompok Andini Lestari I maupun Andini Lestari II diadakan secara rutin yaitu 1-2 kali dalam sebulan, namun dari hasil penelitian menunjukkan bahwa anggota kelompok Andini Lestari I lebih aktif dalam mengikuti kegiatan agenda diskusi di

kelompoknya dibandingkan kelompok Andini Lestari II. Perbedaan keaktifan anggota di kelompok Andini Lestari I dan II tidak berpengaruh terhadap perbedaan kualitas susu. Hal ini diduga karena akses informasi yang mereka dapatkan selama berdiskusi berasal dari sumber yang sama.

Partisipasi anggota dalam mengikuti agenda penyuluhan pada kedua kelompok tersebut dikatakan tidak begitu aktif dikarenakan agenda penyuluhan yang diadakan hanya 1-2 kali dalam setahun, namun sebagian besar anggota kelompok masih tetap mengikuti setiap agenda penyuluhan yang diadakan oleh instansi-instansi terkait seperti Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Banyumas dan Koperasi PESAT. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setyarini dalam Saad (2012), bahwa intensitas penyuluhan mempengaruhi pengambilan keputusan seseorang. Semakin sering seseorang mengikuti penyuluhan maka semakin cepat pula proses adopsi tersebut terjadi.

KESIMPULAN

Kadar TS dan SNF susu di kelompok peternak sapi perah Andini Lestari I dan II tidak berbeda nyata. Hubungan antara kadar *total solid* dan *solid non fat* di kedua kelompok berada dikategori yang kuat. Karakteristik peternak tidak berpengaruh terhadap perbedaan kualitas susu yang dihasilkan di kelompok peternak Andini Lestari I dan II.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2011. Standar Mutu Susu Segar No. 3141.1:2011. Jakarta.
- Bath, D. L., F. N. Dickinson, H.A Tucker, and R.D. Appleman. 1985. Dairy Cattle Principles, Practices, Problems, Profit. 5th Edition. Lea and Febriger. Philadelphia.
- Hermanto dan D.K.S. Swastika. 2011. Penguatan Kelompok Tani : Langkah Awal Peningkatan Kesejahteraan Petani. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian. 9(4) : 371-390.
- Mastuti, S dan N. Hidayat. 2008. Peranan Tenaga Kerja Perempuan dalam Usaha Ternak Sapi Perah di Kabupaten Banyumas. Animal Production. 11(1) : 40-47.
- Saad, U. 2012. Pengaruh Intensitas Penyuluhan dan Karakteristik Teknologi Budidaya Sapi Potong terhadap Jenis Adopsi Inovasi oleh Peternak di Desa Simpursia Kecamatan Pammana Kabupaten Wajo. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar. (Tidak dipublikasikan)
- Soedarsono, T. 2015. Dinamika Kelompok. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Syarif, E.K. dan B. Hariyanto. 2011. Beternak dan Bisnis Sapi Perah. Cetakan Pertama. Penerbit PT Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Utari, F. D., B. W. H. E. Prasetyono dan A. Muktiani. 2012. Kualitas Susu Kambing Perah Peranakan Etawa yang diberi Suplementasi Protein Terproteksi dalam Wafer Pakan Komplit Berbasis Limbah Agroindustri. Animal Agriculture Journal. 1(1): 427-441.
- Wahyudi, A. 2006. Evaluasi Penggunaan Urea Molasses Mineral Probiotik Blok (Umpmd) pada Sapi Perah Laktasi Terhadap Produksi dan Kualitas Susu. Jurnal Protein. 14(2): 132-13