

KUALITAS MAKROSKOPIS SEMEN SEGAR DOMBA EKOR TIPIS PADA SISTEM PEMELIHARAAN YANG BERBEDA

MACROSCOPIC QUALITY OF FRESH SEMEN OF THIN TAIL SHEEP IN DIFFERENT REARING SYSTEMS

Juli Mutiara Sihombing

Universitas Tjut Nyak Dhien Medan
Jln. Gatot Subroto/ Rasmi No.28 Medan 20123
Correspondence: julimutiara88@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas semen segar domba ekor tipis secara makroskopis pada sistem pemeliharaan yang berbeda yaitu sistem pemeliharaan intensif dan ekstensif. Penelitian menggunakan analisis Uji Hipotesis t test dan deskriptif. Perlakuan penelitian ada 2 dengan 3 ulangan perlakuan terdiri dari P1 (intensif atau pemelihara pejantan didalam kandang), P2 (ekstensif atau pemeliharaan pejantan di luar kandang). Parameter yang diamati yaitu volume, pH, warna, bau dan konsistensi semen segar. Hasil penelitian menunjukkan volume semen segar ternak domba ekor tipis tertinggi pada pemeliharaan ternak secara intensif yaitu $1,06 \pm 0,14$ ml dan hasil analisis data Uji Hipotesis t test volume semen menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antara sistem pemeliharaan pejantan secara intensif dan ekstensif. Analisis data pH semen menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan yang masih pada kisaran normal yaitu 6,69-6,70. Pada parameter konsistensi, warna dan bau semen segar menunjukkan hasil yang tidak berbeda pada tiap perlakuan yaitu bahwa konsistensi semen segar domba ekor tipis kental, baunya khas semen domba, dan warnanya putih susu. Kualitas makroskopis semen segar domba ekor tipis paling baik adalah pada pemeliharaan ternak pejantan secara intensif.

Kata Kunci : Semen segar, Domba ekor tipis, Sistem pemeliharaan

ABSTRACT

This study aims to determine the quality of fresh semen of thin tail sheep macroscopically in different rearing systems, namely intensive and extensive rearing systems. The research method uses t-test and descriptive hypothesis test analysis. There were 2 research treatments with 3 treatment replications consisting of P1 (intensive or keeping males in the cage), P2 (extensive or rearing males outside the cage). Parameters observed were volume, pH, color, odor and consistency of fresh semen. The results showed that the highest volume of semen in intensive livestock rearing was $1,06 \pm 0,14$ ml and the data analysis of the Hypothesis Testing t-test of semen volume showed a significant difference between intensive and extensive rearing systems. Analysis of the data from the pH of the cement showed that the results were not significantly different between treatments which were still in the normal range of 6,69-6,70. In the parameters of consistency, color and smell of fresh semen, the results did not differ in each treatment, namely that the consistency of sheep semen was thin, thick, had a characteristic odor of sheep semen, and was milky white. The best macroscopic quality of fresh thin tail sheep semen was in intensive rearing.

Key words : fresh semen, thin tail sheep, rearing systems.

PENDAHULUAN

Ternak domba merupakan salah satu komoditas ternak yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan daging dan dikembangkan untuk

mendukung semakin majunya sektor peternakan. Salah satu domba yang banyak dikembangkan adalah domba ekor tipis. Domba ekor tipis merupakan domba lokal yang banyak dipelihara masyarakat termasuk di Kabupaten Langkat. Domba lokal

mempunyai posisi yang strategis di masyarakat karena mempunyai fungsi ekonomis, sosial dan budaya, merupakan sumber genetik yang khas untuk digunakan dalam perbaikan bangsa domba lokal maupun dengan domba impor (Sumantri et al., 2007). Bangsa-bangsa ternak lokal penting untuk dilindungi karena mempunyai keunggulan antara lain mampu bertahan hidup pada tekanan iklim dan pakan yang berkualitas rendah, tahan terhadap penyakit dan gangguan caplak, sumber gen yang khas, produktif dipelihara dengan biaya relatif rendah, mendukung keragaman pangan, pertanian dan budaya (FAO, 2009).

Dalam peningkatan populasi ternak Domba ekor tipis perlu diperhatikan sistem pemeliharaan dan reproduksinya. Salah satu Kabupaten di Sumatera Utara yang masyarakatnya banyak beternak Domba ekor tipis adalah Kabupaten Langkat. Masyarakat di Kabupaten Langkat beternak domba ekor tipis dengan berbagai sistem pemeliharaan yaitu pemeliharaan intensif, semi intensif dan ekstensif. Pemeliharaan sistem intensif merupakan sistem pemeliharaan ternak yang hampir seluruh hidupnya berada di dalam kandang dan pakannya disediakan oleh perawat ternak setiap harinya (Purbowati dan Tim Mitra Tani Farm, 2009). pemeliharaan ekstensif yaitu ternak dapat memanfaatkan lahan yang kondisi tanah tidak cocok untuk peningkatan pertanian, Ternak mampu mencari makan sendiri di padang rumput atau tempat sumber pakan lain pada siang hari dan pulang pada malam hari, ternak tidak memiliki kandang sebagai tempat berlindung (Mulyono, 2003).

Perbedaan sistem pemeliharaan tersebut dapat mempengaruhi berbeda juga terhadap kondisi reproduksi ternaknya termasuk ternak jantan. Peningkatan populasi ternak domba ekor tipis mengandalkan pejantan yang baik dalam menghasilkan semen. Pejantan unggul yang sehat fisik dan reproduksi akan menghasilkan spermatozoa yang baik untuk menghasilkan anak yang baik (Afiati et al. 2013). Salah satu penyebab rendahnya efisiensi reproduksi pada ternak adalah kegagalan dalam perkawinan sehingga jumlah perkawinan akan terus meningkat, dan secara otomatis akan memperpanjang jarak beranak yang pada akhirnya akan menghambat peningkatan populasi suatu bangsa ternak akibat rendahnya efisiensi reproduksi ternak. Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik semen Domba ekor tipis jantan dewasa pada sistem pemeliharaan yang berbeda sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam sistem pemeliharaan ternak tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kualitas makroskopis semen segar domba ekor tipis yang dipelihara secara intensif dan ekstensif. Menurut Susilawati (2011) bahwa kualitas makroskopis semen diukur meliputi volume, pH, konsistensi, warna dan bau semen.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian yang digunakan yaitu 16 ekor domba Ekor Tipis di Peternakan Waringin Center Langkat yang diambil semen segarnya sebelum perlakuan penelitian. Kemudian domba Ekor Tipis tersebut dibagi 2 kelompok masing-masing 8 ekor untuk mendapat perlakuan yaitu perlakuan dengan sistem pemeliharaan intensif dan ekstensif. Pemeliharaan intensif dilakukan dengan ternak dikandangkan sedangkan ekstensif dilakukan dengan ternak dipelihara tanpa dikandangkan. Pada tiap perlakuan dilakukan penampungan semen yang diulang sebanyak 3 kali kemudian diamati kualitas makroskopisnya.

Parameter penelitian yang diamati yaitu:

1. Volume: semen yang telah ditampung diukur menggunakan pipet volum kemudian dibaca skalanya.
2. pH: meneteskan semen segar pada kertas pH universal kemudian mencocokkan perubahan warna dengan warna standar.
3. Konsistensi: menggoyangkan semen yang berada dalam tabung penampung untuk mengetahui kental atau encer.
4. Warna: semen yang normal berwarna putih susu.
5. Bau: semen yang sudah ditampung didekatkan ke hidung untuk dibaui. Bau semen normal yaitu amis khas sperma.

Semen segar diamati dan dianalisis langsung di kandang Peternakan Waringin Center dengan menggunakan peralatan yang telah dibawa dari Laboratorium Peternakan Universitas Tjut Nyak Dhien sesuai pengamatan.

Analisis Data

Analisis data terhadap kualitas makroskopis semen segar domba ekor tipis dibagi menjadi dua yaitu (1) parameter konsistensi, warna dan bau menggunakan analisis deskriptif (2) parameter volume dan pH menggunakan uji *t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Makroskopis Semen Segar Domba Ekor Tipis Sebelum Mendapat Perlakuan

Sebelum ternak yang diamati mendapat perlakuan penelitian terlebih dahulu dilakukan penampungan terhadap ternak tersebut untuk menguji kualitas

makroskopis (volume, pH, konsistensi, warna dan bau) semen segar ternak tersebut (Nahriyanti *et al.*, 2017).

Tabel 1. Rataan Kualitas Makroskopis Semen Segar Domba Ekor Tipis Sebelum Perlakuan

Parameter	Perlakuan	
	Intensif	Ekstensif
Volume (ml)	0.81±0.12 ^{tn}	0.73±0.16 ^{tn}
pH	6.71 ± 0.19 ^{tn}	6.78 ± 0.24 ^{tn}
Konsistensi	Agak kental	Agak kental
Warna	Putih Susu	Putih Susu
Bau	Khas Semen Domba	Khas Semen Domba

Keterangan: Superscript pada baris yang sama (tn) menyatakan tidak berbeda nyata (P>0.05)

Data pada Tabel 1 menunjukkan karaktersemen segar domba ekor tipis sebelum mendapat perlakuan. Setelah 2 kelompok ternak dibagi 2 dan diambil semen kemudian dianalisis apakah layak dilanjutkan ternak tersebut untuk digunakan mendapatkan perlakuan penelitian. Analisis dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata. Kualitas semen segar ternak domba Ekor Tipis yang dipilih layak untuk digunakan dalam penelitian hal ini terlihat dari rata-rata volume semen yaitu 0.73 ml sampai 0.81 ml Nilai volume semen perejakulat tersebut berada pada kisaran normal. Volume semen domba dewasa berkisar antara 0.5-2 ml, sedangkan yang masih muda berkisar antara 0.5-0.7 ml (Susilawati, 2011). Nilai pH semen ternak yang ditampung sebelum mendapat perlakuan termasuk baik yaitu antara 6.71 sampai 6.78. Kisaran nilai yang diperoleh berada pada kisaran pH normal semen menurut Garner dan Hafez (2000) yaitu 6,4-7.8. Menurut Toelihere (1993) spermatozoa sangat aktif dan tahan lama hidup pada pH sekitar 7.0.

Konsistensi semen segar yang diperoleh pada penampungan yaitu agak kental sampai kental. Konsistensi semen yang agak kental dan kental

dipengaruhi oleh kandungan semen. Menurut Feradis (2007) bahwa konsistensi (kekentalan) semen dipengaruhi oleh konsentrasi spermatozoa, dimana semakin tinggi konsentrasi spermatozoa maka konsistensi akan semakin kental. Begitu juga Warna dan Bau semen yang diperoleh dari ternak yang ditampung sebelum mendapat perlakuan termasuk normal karena warna yang diperoleh putih susu. Menurut Rizal *et al.* (2003) menambahkan bahwa warna semen pada domba yaitu putih susu dan bau khas semen domba.

Kualitas Makroskopis Semen Segar Domba Ekor Tipis Sebelum Mendapat Perlakuan dengan Sistem Pemeliharaan Intensif dan Ekstensif

Kualitas makroskopis semen yang diamati selama ternak mendapat perlakuan sama dengan sebelum ternak mendapat perlakuan yaitu volume, Ph, konsistensi, warna dan bau. Menurut Susilawati (2011) bahwa Evaluasi makroskopis meliputi volume, warna, bau, kekentalan dan pH semen.

Tabel 2. Rataan Kualitas Makroskopis Semen Segar Domba Ekor Tipis selama penelitian

Parameter	Perlakuan	
	Intensif	Ekstensif
Volume (ml)	1.06±0.14*	0.88±0.07*
pH	6.69 ± 0.11 ^{tn}	6.70 ± 0.10 ^{tn}
Konsistensi	Kental	Kental
Warna	Putih Susu	Putih Susu
Bau	Khas Semen Domba	Khas Semen Domba

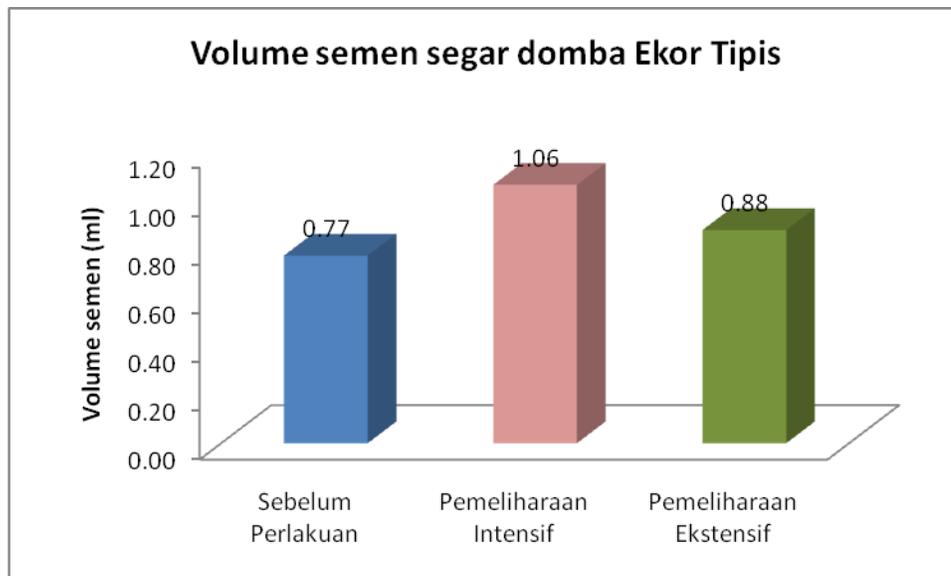
Keterangan: Superscript pada baris yang sama (tn) menyatakan tidak berbeda nyata (P>0.05) dan * menyatakan berbeda nyata (P<0.05).

Data pada Tabel 2 menunjukkan volume semen segar domba ekor tipis selama penelitian

berkisar antara 0,88-1,06 ml. Volume semen segar domba ekor tipis tersebut sudah termasuk normal

sesuai dengan pernyataan Hafez dan Hafez (2000) bahwa kisaran volume semen per ejakulat domba yaitu 0,2-1,2 ml. Dari hasil analisis data Uji Hipotesis t-test membandingkan antar perlakuan volume semen ternak domba ekor tipis yang dipelihara secara intensif dan ekstensif menunjukkan hasil berbeda nyata ($P < 0.05$). Hasil yang berbeda tersebut didapat dari membandingkan nilai rata-rata

pada tiap perlakuan untuk mendapat nilai standar deviasi kemudian membandingkan nilai t hitung dengan t tabel. Ada perbedaan volume semen ternak domba ekor tipis yang dipelihara secara intensif dan ekstensif. Perbedaan volume tersebut dapat disebabkan karena berbedanya proses pemeliharaan ternak walaupun ternak diberikan pakan tambahan yang sama.



Gambar 1. Volume semen segar domba ekor tipis pada sistem pemeliharaan yang berbeda

Rataan volume semen segar domba ekor tipis pada pemeliharaan intensif yaitu 1.06 ± 0.14 ml lebih tinggi dibandingkan volume semen segar yang dipelihara secara ekstensif yaitu 0.88 ± 0.07 ml. Perbedaan volume antar kedua system pemeliharaan ini adalah hasil perhitungan uji t. Menurut Tomaszewska et al. (1993) bahwa Ternak yang dipelihara dengan sistem ini umumnya memiliki performan dan kondisi tubuh yang lebih baik dibanding dengan ternak yang digembalakan. Kesehatan ternak juga lebih mudah diperhatikan oleh peternak dengan menggunakan sistem ini. sistem ini dapat mengontrol dari faktor lingkungan yang tidak baik dan mengontrol aspek-aspek kebiasaan ternak yang tidak baik (Williamson dan Payne 1993). Sedangkan pada pemeliharaan ekstensif terlihat jumlah volume per ejakulat lebih rendah, hal ini dapat disebabkan karena ternak terlalu banyak aktifitas diluar kandang, kurangnya kualitas pakan yang didapatkan dan lebih banyak mengalami stress dibandingkan ternak yang dipelihara secara intensif. Menurut Robert (2006) bahwa faktor-faktor yang memengaruhi karakteristik semen segar secara makroskopis adalah kualitas pakan, umur pejantan,

frekuensi ejakulasi dan tingkat stimulasi saat proses penampungan. Kurang kontrol terhadap pejantan domba ekor tipis yang dipelihara secara ekstensif akan menurunkan kualitas makroskopis semen segar ternak yang termasuk produktivitas ternak tersebut. Menurut Alderson (1999) pengaruh lingkungan terhadap ternak secara langsung adalah terhadap tingkat produksi melalui metabolisme basal, konsumsi pakan, gerak laju makanan, kebutuhan pemeliharaan, reproduksi pertumbuhan dan produksi susu, sedangkan pengaruh tidak langsung berhubungan dengan kualitas dan ketersediaan pakan. Sehingga diperlukan control dalam pemeliharaan pejantan yang lebih intensif agar memperoleh produksi yang diharapkan.

pH semen segar domba ekor tipis yang mendapat perlakuan penelitian berkisar antara 6.69 - 6.70. Nilai pH tersebut normal karena menurut Toelihere (1993) bahwa pH semen normal domba berkisar 6.2 – 7.0. Hasil analisis data uji hipotesis t test menunjukkan tidak ada perbedaan pH semen segar domba ekor tipis yang dipelihara secara intensif dan ekstensif. pH semen segar yang diperoleh pada penelitian normal menunjukkan kualitas makroskopis

baik karena pH tidak diatas 7. Hal ini sesuai dengan pernyataan Handarini (2005) peningkatan pH dapat disebabkan oleh banyaknya spermatozoa yang mati sehingga membentuk amoniak, terjadinya penurunan dan kenaikan pH disebabkan oleh akumulasi asam laktat.

Konsistensi semen segar pada penelitian yang mendapat perlakuan dengan pemeliharaan intensif dan ekstensif yaitu hasilnya kental. Sama dengan penelitian Sujoko *et al.* (2009) yang menyatakan umumnya konsistensi semen domba yaitu kental. Konsistensi semen penelitian ini termasuk baik sesuai dengan pernyataan Rizal dan Herdis (2008) bahwa semen yang digolongkan baik adalah yang memiliki konsistensi antara sedang dan kental. Menurut Feradis (2007), konsistensi (kekentalan) semen dipengaruhi oleh konsentrasi spermatozoa, dimana semakin tinggi konsentrasi spermatozoa maka konsistensi akan semakin kental.

Warna dan bau semen segar domba ekor tipis pada penelitian sama dengan warna dan bau semen pada umumnya yaitu berwarna putih susu dan berbau khas semen domba. Warna semen tersebut dipengaruhi oleh semen yang kental. Menurut Rizal *et al.* (2013) bahwa warna semen domba berwarna putih susu. Adanya perbedaan warna pada semen bias disebabkan karena bebera hal yaitu warna kekuningan disebabkan oleh pigmen riboflavin yang dibawa oleh suatu gen autosomal resesif, warna merah biasanya disebabkan karena semen tercampur dengan darah akibat adanya perlakuan pada saluran reproduksi pejantan (Rizal dan Herdis, 2008). Bau yang dihasilkan semen pada pemeliharaan intensif dan ekstensif adalah berbau khas semen domba dan tidak ada berbau busuk.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa kualitas makroskopis semen segar domba ekor tipis pada parameter volume semen lebih baik pada pemeliharaan ternak secara intensif dibandingkan secara ekstensif. Pada parameter pH, konsistensi, warna dan bau tidak berbeda nyata dan normal seperti semen domba.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati F, Herdis, Said S. 2013. Pembibitan Ternak dengan Inseminasi Buatan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Alderson, G.L.H. 1999. The development of a system of linear measurements to provide an assessment of type and function of beef cattle. *Animal Genetic Resources Information*. 25: 45-55.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2009. State Of Food And Agriculture: Livestock in the Balance : Food and Agriculture Organization. Roma
- Feradis. 2007. Karakteristik Sifat Fisik Semen Domba St. Croix. *Jurnal Peternakan*. Vol 4 Nol Februari 2007.
- Garner, D. L., & E.S.E Hafez. 2000. Spermatozoa and Seminal Plasma. In: Hafez, B., and E. S. E. Hafez (Eds). *Reproduction In Farm Animals*.
- Handarini R WMM Nalley, B Purwantara, MR Toelihere 2005 Semen Characteristic ang goss testicular morphometry in Timor Deer (*Cervus timorensis*) Proc International Asia Link Symposium, Denpasar 19-20 Agustus 2005, 11-113.
- Mulyono, S. 2003. Ternak Pembibitan Kambing dan Domba. Cetakan Ke-V. Penerbit; PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nahriyanti.S, Ondo.S,Samsudewa.D. 2017. Perbedaan Kualitas Makroskopis Semen Segar Domba Batur dalam Flock Mating dan Pen Mating. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Vol.12 No.2 (April-Juni 2017).
- Purbowati, E., C. I. Sutrisno, E. Baliarti, S. P. S. Budhi, W. Lestariana, E. Rianto, dan Kholidin. 2009. Penampilan produksi domba lokal jantan dengan pakan komplit dari berbagai limbah pertanian dan agroindustri. *Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*. Semarang. (1):130-138.
- Rizal M. dan Herdis 2008. Inseminasi Buatan Pada Domba. Penerbit Rineka Cipta.
- Rizal. M, M.R. Toelihere, T.L. Yusuf, B. Purwantara dan P. Situmorang. 2003. Karakteristik Penampilan Reproduksi Pejantan Domba Garut. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* Vol. 8 No.2 Puslitbang Peternakan. Balitbang Pertanian Departemen Pertanian. 134 – 140.
- Robert, V.K. 2006. Semen processing. Extending & Storage for Artificial Insemination in

Swine.Dept. of Animal Science University of Illinois.

Sujoko, Heri, Mohamad Agus Setiadi dan Arief Boediono. 2009. Seleksi Spermatozoa Domba Garut dengan Metode Sentrifugasi Gradien Densitas Percoll. *Jurnal Veteriner* Vol. 10 No. 3 : 125-132, 2009.

Sumantri C, A Einstiana, JF Salamena dan I. Inounu. 2007. Keragaan dan hubungan phylogenetik antar Domba Lokal di Indonesia melalui pendekatan analisis morfologi. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 12(1): 42-54

Susilawati, T. 2011. *Spermatology*. UB Press. Universitas Brawijaya. Malang.

Toelihere. 1993. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Penerbit Angkasa Bandung.

Tomaszewska, M.W., I.M. Mastika, A. Djajanegara, S. Gardiner dan T.R. Wiradarya. 1993. *Produksi Kambing dan Domba di Indonesia*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.

Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Terjemahan: S.D. Darmadja. UGM Press. Yogyakarta.