Jurnal Penelitian Peternakan Kepulauan (JPPK)
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun
e-ISSN XXXX - XXXX | p-ISSN XXXX - XXXX
Vol. 1 No. 1 (April 2023)

Pengaruh Umur Pejantan terhadap Kualitas Semen Kambing Kacang di UPT Ekor, Halmahera Timur

Agus Santoso[1], M. Ade Salim[2]
[1] Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Khairun Ternate
[2]Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Khairun Ternate. Jl. Jusuf Abdurahman Kampus II Gambesi

Informasi Artikel

Article history:

Diterima: 10 Maret 2023
Direvisi: 13 April 2023
Disetujui: 17 April 2023

Keywords:

Age males, quality macroscopic, level of motility, bean goat

ABSTRACT

Based on the lack of data on reproduction, especially quality semen of bean goat as a first step in the program do that artificial insemination (AI) in the Estern Halmahera district. So this research is counducted with the aim of knowling the quality and level macroscopic bean goat semen motility in the Binagara village Halmahera in terms of the level of age males this research from November 2014 until with Januari 2015. The method used is experiment, with goat treatment age: 1 years, 2 years, 3 years with 3 repetitions U1, U2, U3. The material used as sample much as 9 beangoats as in the range age of mentioned. The observed of parameters that the macroscopic qualities include: volume, color, consistency, odor and pH. To the level of motility is mass motility and individual motility. The data obtained of tabulation and analyzed by analysis of variance (ANOVA) using the program Genstat 16.2. The results of research macroscopic show that the average volume fresh semen of bean goat the Binagara village is 1,0±0,0 ml, milk cream color, consistency of thick, distinctive odor, and pH 7,0±0,0b. Level of mass motility (+++) and percentage of individual motility 90±0,0b. Semen of radiated by the males every once ejaculated on bean goat everage 0,5 – 1 ml. And can vary based on the age of the males, race animals, large animals and weighed, and the frequency of the shelter. The conclusion of the research is the quality of the macroscopic and levels semen motility of bean goat in the Binagara village, Estern Halmahera district, still within the normal range so it is advisable to do artificial insemination (AI) program.

This is an open access article under the CC BY-SA license.

Corresponding Author:

M. Ade Salim
Program Studi Peternakan dan Fakultas Pertanian , Universitas Khairun
Jl. Jusuf Abdurahman Kampus II Gambesi, Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Khairun Ternate
m.ade@unkhair.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas makroskopis dan motilitas spermatozoa kambing Kacang berdasarkan umur pejantan di Desa Binagara, Kabupaten Halmahera Timur. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan tiga kelompok umur, yaitu 1, 2, dan 3 tahun, masing-masing tiga ulangan, sehingga total sampel sebanyak 9 ekor. Parameter pengamatan meliputi volume, warna, konsistensi, bau, pH, motilitas massa, dan motilitas individu. Data dianalisis menggunakan ANOVA dengan program Genstat 16.2. Hasil menunjukkan volume semen rata-rata 1,0 ml, berwarna putih krem, konsistensi kental, bau khas, pH 7,0, motilitas massa (+++), dan motilitas individu 90%. Secara umum, kualitas semen berada dalam kisaran normal dan berpotensi mendukung program inseminasi buatan

.**Kata Kunci:** Umur pejantan, kualitas semen, motilitas spermatozoa, kambing Kacang.

A. PENDAHULUAN

Kabupaten Halmahera Timur terletak pada 1° 4' - 0° 40' LS dan 126° 45' - 130° 30' BT. Secara umum karakter bentang alam didominasi oleh kawasan pesisir atau pantai dan kawasan pegunungan atau perbukitan. Luas lahan pertanian di Desa Binagara sebagai daerah transmigrasi baik yang sudah dimanfaatkan maupun yang belum dimanfaatkan mencapai panjang wilayah 10 Ha, lebar wilayah 50 Ha (Yunus, 2014). Merupakan potensi yang bisa dimanfaatkan untuk usaha pengembangan peternakan, khususnya ternak kambing kacang sehingga dapat berkontribusi dalam penyediaan daging lokal sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap produk peternakan dari luar daerah, juga membantu meningkatkan pendapatan khususnya masyarakat lokal.

Selama ini dalam memenuhi kebutuhan pangan asal hewani seperti daging, telur dan susu didatangkan dari luar daerah terutama dari Surabaya dan Manado. Hal ini disebabkan karena produk hasil peternakan lokal kambing kacang di Unit Pemukiman Transmigrasi Desa Binagara belum sanggup memenuhi permintaan kebutuhan konsumsi lokal. Ketidaksanggupan desa ini dalam memenuhi kebutuhan daging lokal, disebabkan karena berbagai faktor salah satunya ternak lokal memiliki daya produktivitas yang rendah. Hal ini terjadi karena hanya mengandalkan perkawinan secara alam. Perlu dilakukan upaya - upaya untuk meningkatkan produksi peternakan di Unit Pemukiman Transmigrasi (UPT) Desa Binagara.

Salah satunya yaitu introduksi teknologi inseminasi buatan (IB), karena bila hanya mengandalkan kawin alam, maka tingkat kelahiran rendah sementara pemotongan tinggi per tahunnya. Faktor-faktor yang menentukan kemampuan reproduksi pejantan kambing kacang salah satunya adalah kualitas semen.

Kualitas semen meliputi kualitas makroskopis seperti volume, warna, konsistensi, bau dan pH, sedangkan kualitas mikroskopis meliputi motilitas massa dan indvidu, konsentrasi, viabilitas dan morfologisnya.

Inseminasi buatan (IB) adalah suatu cara perkawinan pada ternak yang dilakukan oleh manusia dengan cara mendeposisikan semen ke dalam saluran reproduksi ternak betina, di mana semen merupakan cairan yang dihasilkan oleh organ reproduksi ternak jantan yang mengandung spermatozoa (Batosamma, 2002).

Produktivitas biologis kambing cukup tinggi, 8-28% lebih tinggi di bandingkan sapi (Devendra, dan Burns, 1994). Guna peningkatan populasi tersebut maka dilakukan pemanfaatan teknologi reproduksi peternakan melalui teknik inseminasi buatan (IB) dengan menggunakan semen beku (Kaiin dkk 2005). IB juga sangat berguna untuk digunakan pada betina-betina yang berada dalam keadaan estrus dan berovulasi tetapi tidak mau berdiri untuk dinaiki pejantan (Anonimus, 2010). Menurut (Hardijanto dkk, 2008) kualitas semen yang baik harus melewati beberapa pemeriksaan antara lain pemeriksaan makroskopis dan pemeriksaan mikroskopis. Pemeriksaan makroskopis meliputi : volume, warna, bau, konsistensi, dan derajat keasaman atau pH. Sedangkan untuk pemeriksaan mikroskopis meliputi : gerakan massa, gerakan individu, motilitas, konsentrasi spermatozoa serta persentase hidup. Umur kambing menentukan kualitas semen. Menurut (Nuryadi, 2000) dengan berbedanya umur kambing ini, maka akan turut mempengaruhi kualitas semen kambing. Berdasarkan pemikiran inilah maka dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh perbedaan umur terhadap kualitas semen kambing kacang.

B. PELAKSAAN DAN METODE

Materi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2014 sampai Januari 2015 berlokasi di Unit Pemukiman Transmigrasi (UPT) Ekor Desa Binagara Kabupaten Halmahera Timur. Untuk evaluasi parameter kualitas makroskopis dan mikroskopis dilakukan di tempat penampungan semen dari masing – masing pejantan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop, obyek gelas, dek gelas, pH elektrik, tabung reaksi, pipet, dan vagina buatan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen kambing kacang dengan kriteria kambing yang berumur 1, 2 dan 3 tahun yang ada di Unit Pemukiman Transmigrasi (UPT) Desa Binagara Kabupaten Halmahera Timur, sampel diambil dari 9 ekor kambig kacang jantan dewasa untuk dilakukan perbandingan kualitas semen secara makroskopis dan mikroskopis dan kambing betina 1 ekor sebagai teaser.

Metode

Teknik pengambilan sampel ini menggunakan teknik purporsive sampling. Yaitu mengambil sampel kambing kacang pada daerah UPT Ekor di desa Binagara berdasarkan posisi desa, yaitu daerah UPT Ekor Utara, UPT ekor Tengah dan UPT Ekor Selatan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu sampel dibagi atas tiga kelompok umur yaitu umur 1 Th (U1), 2 Th (U2) dan 3 Th (U3) dengan tiga kali ulangan. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kandang jepit yang di gunakan untuk penampungan semen kambing kacang berukuran lebar sisi depan 15 cm, lebar sisi belakang 22 cm, tinggi 70 cm dan panjang 30 cm. Ukuran kandang jepit yang digunakan pada penelitian ini disesuaikan dengan besar atau kecilnya ternak kambing. Selain terbuat dari kayu,

kandang jepit ini juga dapat dibuat dari bahan besi atau bambu dengan beberapa modifikasi. Kandang jepit ini nyaman digunakan bagi ternak kambing yang akan di headling dengan menggunakan (Artificial Vagina).
Collector harus selalu dalam posisi siap untuk menampung. Pada saat pejantan menaiki teaser, penisnya akan keluar dan libidonya telah memuncak maka collector segera menangkapnya pada bagian preputium dan mengarahkan penis ke mulut (Artificial Vagina). Setelah ujung penis menempel pada ujung vagina buatan maka pejantan tersebut akan menekan penis kedalam vagina buatan tersebut sehingga terjadilah ejakulasi.

Teknik penggunaan Artificial Vagina perlu diisi dengan air hangat pada suhu 35-40˚C sabanyak ± 100 ml. Hal ini dilakukan untuk menyesuaikan dengan suhu vagina asli dari kambing. Setelah pengisian air hangat tersebut, perlu dilakukan pemompaan yang disesuaikan dengan ukuran penis dari pejantan. Hal tersebut bertujuan untuk memperoleh kekenyalan yang sama dengan kondisi vagina asli kambing. Sebelum digunakan, perlu diolesi dengan lubricating jelly dengan menggunakan stick steril mulai dari bagian luar lubang sampai 1/3 bagian atas Artificial Vagina. Hal tersebut bertujuan untuk melumaskan atau memudahkan jalannya masuk penis pejantan kedalam Artificial Vagina dan mengurangi adanya resiko luka pada penis pejantan.

Penampungan semen pada masing-masing pejantan dilakukan sebanyak dua kali ejakulasi. Dari ejakulsi I ke ejakulasi II pejantan diistirahatkan ditempat peristirahatan selama 15 menit. Hal ini bertujuan untuk memulihkan stamina pejantan sebelum dilakukan penampungan semen yang ke II.
Parameter yang diamati untuk menentukan kualitas spermatozoa dalam penelitian ini meliputi:
Volume diukur setelah penampunga semen, yaitu membaca pada skala tabung penampungan atas sejumlah semen yang ditampung. Warna dilihat melalui pengamatan langsung pada semen yang ditampung dengan menggunakan tabung gelas vagina buatan, warna semen kambing yang baik adalah krem susu.

Konsistensi diamati dengan memiringkan tabung penampung kemudian ditegakkan kembali, bila semen turunnya lambat berarti semen tersebut kental dan jika turunnya cepat berarti semen tersebut encer.
Bau pada semen dapat diketahui dengan cara mencium pada permukaan tabung gelas (Artificial vagina).
Derajat keasaman (pH) dapat diukur dengan menggunakan kertas lakmus. Derajat keasaman semen dapat diketahui dari skala yang ada di angka - angka kertas lakmus. Atau dengan menggunakan pH meter.

Prosedur yang akan dilakukan yaitu langkah-langkah kerja atau hal-hal evaluasi semen meliputi:
- Penampungan semen.
- Melihat volume semen yang tertampung.
- Mencatat volume semen yang ditampung pada tabung glass (Artificial Vagina).

Langkah-langkah penilaian warna sebagai berikut:
- Penampungan semen.
- Melihat warna semen yang tertampung didalam tabung reaksi (Artificial Vagina).
- Mencatat warna semen yang dilihat dengan menggunakan kertas lakmus.
- Memiringkan tabung reaksi yang berisi sampel semen untuk melihat kental atau encer-Nya semen.

Langkah-langkah penilaian bau semen sebagai berikut:
- Penampungan semen.
- Mencium bau semen pada permukaan yang sudah ditampung didalam tabung glass (Artificial Vagina).
- Mencatat ciri-ciri bau yang ditimbulkan oleh semen.
- Penampungan semen.
- Semen yang sudah tertampung pada tabung glas kemudian di ukur dengan menggunakan pH elektrik agar bisa mengetahui tingkatan asam atau bassa.

Gerakan massa dilakukan dengan cara meneteskan satu tetes semen dengan menggunakan pipet diatas dek gelas objek lalu diperiksa dengan menggunakan mikroskop dengan skala pembesaran (10 x 10). Penilaian untuk garakan massa sangat baik (+++), baik (++) cukup, (+) dan buruk (-). Untuk melihat persentasi sperma motil dilakukan dengan menambahkan NaCl fisiologis, diamati dibawah mikroskop dengan skala pembesaran 100 kali dan dinilai secara subyektif dari 5 lapang skala 0 - 5%, penilaian dimulai dari 0% tidak bergerak sampai 100% bergerak seluruhnya.

Pemeriksaan semen secara mikroskopis ini bertujuan untuk menganalisa kondisi semen lebih dalam lagi, pada pemeriksaan mikroskopis ini dapat diketahui gerakan individu dari spermatozoa, bertujuan untuk melihat daya gerak (motilitas) spermatozoa per ml semen. Pada pemeriksaan gerakan individu slide glass ditutup dengan cover glass lalu diamati di bawah skala pembesaran mikroskop (40 x 10) dan dinilai secara subyektif dari 5 lapang pandang.
Penilaian pergerakan individu menggunakan mikroskop dapat mengamati dan melihat spermatozoa immotil atau tidak bergerak (0), gerakan berputar ditempat (1), gerakan berayun atau melingkar kurang dari 50% bergerak progresif dan tidak ada gelombang (2), antara 50% sampai 80% spermatozoa bergerak progresif dan menghasilkan gerakan massa (3),

pergerakan progresif yang gesit dan segera membentuk gelombang dengan 90% sperma motil (4), dan gerakan yang sangat progresif, gelombang yang sangat cepat, menunjukan 100% motil aktif (5).

Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi kemudian dihitung nilai dan simpangan bakunya yang selanjutnya di analisis menggunakan analisis ragam. Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan program Genstat 16.2. Apabila ada perbedaan dalam perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan's (Steel and Torrie, 1981).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Analisis Pemeriksaan Secara Makroskopis dan Tingkat Motilitas Semen Kambing Kacang

Hasil pemeriksaan secara makroskopis dan tingkat motilitas yang diperoleh pada semen kambing kacang berdasarkan umur yang berbeda disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan makrokopis dan motilitas semen kambing kacang berdasarkan umur yang berbeda.

Perlakuan	Kualitas Makroskopis					Motilitas	
	Rataan Volume (ml)	Warna	Konsistensi	Bau	pH *	Massa	Individu (%)**
P1	0,8±0,3	cream susu	kental	khas	5,9±0,2^{a}	+++	75±8,3^{a}
P2	0,8±0,3	cream susu	kental	khas	6,7±0,3^{b}	+++	83±2,9^{ab}
P3	1,0±0,0	cream susu	kental	khas	6,8±0,0^{b}	+++	90±0,0^{b}

Keterangan. *) Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01).
**) Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Pengaruh Umur Pejantan terhadap Volume Semen Kambing Kacang

Volume semen merupakan cairan semen yang diperoleh dari setiap ejakulasi yang merupakan sekresi dari alat kelamin jantan, semen terdiri dari dua bagian yaitu spermatozoa yang diproduksi *tubuli seminiferi* dan plasma semen yang dihasilkan oleh kelenjar pelengkap yaitu kelenjar asesories. Volume merupakan salah satu standar awal untuk evaluasi kualitas semen yang digunakan untuk inseminasi buatan. Dapat dilihat langsung pada skala tabung penampung segera setelah semen ditampung.

Menurut Partodihardjo (1992) volume semen yang dipancarkan oleh pejantan per ejakulasi pada kambing rata-rata 0,5 – 1 ml dan dapat berbeda-beda menurut umur pejantan, ras hewan, besar dan beratnya hewan, dan frekuensi penampungan. Pada umumnya ternak kambing kacang mempunyai ukuran testis lebih kecil dan produksi semen dengan volume yang lebih sedikit.

Pengamatan terhadap semen segar kambing kacang menunjukkan bahwa rataan volume semen kambing kacang segar diperoleh nilai masing-masing sebesar 0,8±0,3 ml pada perlakuan kambing kacang umur 1 tahun dan 2 tahun serta 1,0±0,0 ml pada pelakuan kambing kacang umur 3 tahun (Tabel 1). Hasil penampungan ini sesuai dengan hasil penelitian Pamungkas, Mahmilia dan Elieser (2008) yang melaporkan volume semen segar hasil penampungan dengan vagina buatan pada kambing kacang sebesar 0,7 ml/ejakulasi. Kisaran volume semen ini sesuai dengan pendapat Bretzlaff (1995), volume semen kambing berkisar 0,5-3,0 ml. Volume semen berbeda-beda menurut bangsa, umur, ukuran badan, musim, tingkatan makanan dan frekuensi penampungan (Ax *et al*, 2000).

Pengaruh Umur Pejantan terhadap Warna, Konsistensi dan Bau Semen Kambing Kacang

Hasil pemeriksaan warna pada semen segar pada kambing kacang diperoleh warna cream susu dengan konsistensi kental serta bau khas sperma kambing. Warna semen segar pada kambing kacang berdasarkan kelompok umur hasil penelitian terdapat pada Tabel 1. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa warna sperma kambing kacang berdasarkan umur pada pengamatan penelitian ini semua berwarna cream susu. Rataan warna semen pada kambing kacang berdasarkan tingkatan umur pengamatan adalah cream susu. Selaras dengan pendapat Ax *et al*, (2000), warna semen pada kambing berwarna putih susu sampai cream.

Hal ini menunjukkan bahwa sperma kambing kacang hasil pengamatan berwana normal. Hal ini sesuai pendapat Toelihere (1985) yang menyatakan bahwa semen kambing normal berwarna susu atau cream dan keruh. Hal ini didukung oleh Partodihardjo (1992), bahwa warna semen yang dihasilkan yaitu warna cream keputih-putihan, jika berwarna hijau kekuning-kuningan berarti mengandung kuman *Pseudomonas Aeruginosa*, semen yang berwarna merah berarti mengandung darah dan semen yang berwarna coklat berarti semen tersebut mengandung darah yang telah membusuk. Susilawati *et al*, (2003) menambahkan bahwa warna semen yang dihasilkan dari ejakulasi normal adalah putih susu dan 10% saja yang berwarna cream. Johnson *et al.* (2000) menambahkan beberapa faktor yang mempengaruhi warna semen adalah tingkat rangsangan, frekuensi ejakulasi, kualitas pakan. Warna semen rendah kaitannya dengan konsentrasi semen segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangsa kambing yang mempunyai konsentrasi tinggi belum tentu memiliki warna semen segar yang di dominasi warna putih susu.

Pengaruh Umur Pejantan terhadap pH Semen Kambing Kacang

Data dan hasil analisis ragam pH semen segar kambing kacang dengan perlakuan perbedaan umur ternak yang digunakan dilihat pada lampiran 3. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa umur ternak memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pH semen kambing kacang. Rata-rata hasil pengamatan pH semen kambing kacang dengan perlakuan umur ternak yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Pengamatan terhadap semen segar kambing kacang menunjukkan bahwa rataan pH semen kambing kacang segar diperoleh nilai masing-masing sebesar 5,9±0,2 pada perlakuan kambing kacang umur 1 tahun, 6,7±0,3 pada semen segar kambing kacang umur 2 tahun serta 6,8±0,0 pada perlakuan kambing kacang umur 3 tahun (Tabel 1). Kisaran pH ini sesuai dengan pendapat Garner dan Hafez (2000), pH semen domba atau kambing berkisar 5,9-7,3 dan lebih lanjut Yani *et al* (2001), menyatakan bahwa pH semen kambing PE 6,8.

Rataan pH semen ini menunjukkan bahwa pH semen masih dalam kisaran normal. Hal ini sesuai pendapat Salisbury dan Van Demark (1985), bahwa pH yang normal untuk semen berkisar 6,2 – 7,5. Sorensen (1979) menyatakan bahwa rata-rata pH semen berkisar 6,3 – 6,9, sedangkan kisaran pH semen kambing pejantan menurut Garner dan Hafez (2000) sebesar 6,4 – 7,8. Variasi nilai pH ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah adanya aktivitas spermatozoa dalam menguraikan fruktosa, sehingga pH menjadi turun, kontaminasi dengan kuman sehingga pH naik, dan adanya perbedaan cara mengoleksi semen (Salisbury dan Van Demark, 1985). Feradis (2011) menyatakan bahwa setiap bangsa kambing mempunyai nilai pH semen segar yang berbeda-beda. Butar (2009) semen segar mempunyai pH antara 6,4-7,8. Nursyam (2007) menambahkan bahwa pH semen yang berkualitas baik adalah 6,8-6,7. Bearden dan Fuquay (1984) menyatakan bahwa konsentrasi spermatozoa yang tinggi lebih asam daripada semen dengan konsentrasi spermatozoa yang rendah. Hal ini disebabkan metabolisme yang terjadi secara terus menerus oleh sel spermatozoa.

Pengaruh Umur Pejantan terhadap Motilitas Massa Semen Kambing Kacang

Hasil pemeriksaan motilitas massa dan motilitas individu semen segar kambing kacang pada berbagai tingkatan umur terdapat pada Tabel 1. Hasil pemeriksaan motilitas massa semen segar pada kambing kacang mempunyai motilitas massa 3+. Hal ini menunjukkan bahwa semen segar tersebut mempunyai gerakan aktif. Gordon (1997), menyebutkan bahwa skor pergerakan massa dan individu spermatozoa yang baik untuk perkawinan yaitu skor 2 dengan pergerakan spermatozoa progresif 75%. Berdasarkan standar tersebut maka sperma segar kambing kacang memenuhi persyaratan untuk perkawinan. Menurut Amoah and Gelaye (1997), motilitas spermatozoa pada kambing Boer 73,00 ± 2,00 % dan lebih lanjut Kostaman dan Sutama (2004), motilitas spermatozoa pada kambing PE 72,29 %. Toelihere (1981), menyatakan bahwa motilitas spermatozoa dipengaruhi oleh suhu lingkungan dan persentase sperma hidup yang normal, sedangkan Ax *et al* (2000) motilitas spermatozoa mempunyai hubungan yang erat dengan kualitas dan fertilitas spermatozoa.

Hasil yang diperoleh masih dalam kisaran motilitas menurut Garner dan Hafez (2000) yaitu 40 – 70. Persentase motilitas kambing di bawah 40 menunjukkan nilai semen yang kurang baik dan sering berhubungan dengan infertilitas. Semakin aktif dan semakin banyak spermatozoa yang bergerak ke depan, maka motilitas semakin besar dan pergerakannya semakin cepat, sehingga gerakan massa semakin baik (Toelihere, 1985).

Susilawati *et al* (1993) menyatakan bahwa semen yang berkualitas dari seekor pejantan unggul dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain umur pejantan, sifat genetika, suhu dan musim, frekuensi ejakulasi dan makanan. Hasil penelitian Kelso *et al* (1997) menyatakan bahwa makin tua umur kambing makin rendah kualitas spermatozoa yang dihasilkan. Selanjutnya Susilawati *et al* (1993) melaporkan bahwa pejantan yang berumur 2-7 tahun dapat menghasilkan semen terbaik dengan angka kebuntingan yang tinggi pada betina yang dikawini dibanding dengan pejantan umur di luar interval tersebut.

Pengaruh Umur Pejantan terhadap Motilitas Individu Semen Kambing Kacang

Motilitas semen adalah jumlah pergerakan spermatozoa hidup dan bergerak maju/progresif yang nilainya berkisar antara 0-100% (SNI 01-4869.1-2005). Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pergerakan semen (motilitas spermatozoa) yaitu waktu penampungan. Tingkat pergerakan spermatozoa dipengaruhi oleh suhu lingkungan saat penampungan dilakukan (Waltl dkk 2004). Perbedaan motilitas individu spermatozoa dalam semen segar berbagai umur kambing kacang bisa dilihat pada Tabel 1.

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh yang nyata (P<0,05) umur ternak terhadap motilitas semen segar kambing kacang. Data pengamatan menunjukkan semakin tua umur ternak yang digunakan dalam penelitian ini maka akan semakin tinggi pula motilitas individu pada semen kambing kacang. Nilai motilitas semen segar kambing kacang pada tingkatan umur 1, 2 dan 3 tahun masing-masing sebesar 75±8,3 %; 83±2,9 % dan 90±0,0 %. Motilitas dari kelompok umur tersebut masih dalam kisaran normal pendapat Hafez (2000) yang menyebutkan bahwa motilitas semen berkisar antara 40 - 75%. Nuryadi (2000), faktor yang mempengaruhi kualitas semen salah satunya adalah umur pejantan, karena perkembangan testis dan spermatogenesis salah satunya dipengaruhi oleh umur.

Adanya perbedaan motilitas spermatozoa semen segar pada masing-masing perlakuan ini diduga disebabkan karena umur kambing yang digunakan berbeda yang mengakibatkan bobot badannya juga berbeda sehingga ketersediaan sumber energi berupa fruktosa, *glyceryl phosporil choline (GPC)* dan *sorbitol* pada berbagai umur kambing yang menyebabkan motilitas spermatozoa berbeda (Susilawati, dkk, 1993). Pada dasarnya perbedaan motilitas semen segar pada ternak bisa disebabkan juga karena pengaruh iklim, cuaca dan suhu pada saat penampungan. Selain itu, motilitas spermatozoa juga dipengaruhi oleh bahan-bahan dan zat-zat yang terkandung didalam semen, misalnya ion-ion, makanan, enzim dan vitamin yang diperlukan oleh spermatozoa (Salisbury dan Van Demark, 1985).

D. PENUTUP

Kesimpulan

Kualitas makroskopis dan tingkat motilitas spermatozoa kambing kacang di Unit Pemukiman Transmigrasi (UPT) Ekor Desa Binagara Kabupaten Halmahera Timur, pada tingkatan umur 1, 2 dan 3 tahun menunjukan bahwa kualitas semen yang bagus terdapat pada kambing yang berumur 3 tahun, nilai masing-masing motilitas massa (+++), motilitas individu 90±0,0.

Saran

Perlu dilanjutkan dengan penelitian tentang angka konsepsi dengan pengguna teknik IB semen segar tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini memanfaatkan alat-alat laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Khairun yaitu: Mikroskop, Artificial vagina, pH elektrik, pipet, Dek glass, Cover glass, Dll. Untuk itu kepada semua pihak yang membantu dalam penelitian ini kami ucapkan banyak terima kasih.

E. DAFTAR PUSTAKA

Amoah, E.A. and S. Gelaye. 1997. Biotechnological Advance in Goad Reproduction. Jurnal Animal Science 75 : 578-585.

Anonimus, 2010 http: //fmawonosari.blogspot.com/2010/07/manfaat-dan-kerugian Inseminasi – buatan.html.

Ax, R.L., M.R. Dally, B.A. Didion, R.W. Lenz, C.C. Love, D.D. Varner, B. Hafez, and M.E. Bellin. 2000. Semen Evaluation.p. 365-375. In Hafez, B and E.S.E. Hafez (eds.) Reproduction In Farm Animal. 7th ed. Lippincott & Wilkins, Philadelphia.

Batosamma, T. 2002 Teknologi Reproduksi Inseminasi Buatan. Makalah Kursus Singkat Teknik Biologi Reproduksi dalam Meningkatkan Produktivitas Ternak Kerjasama Fakultas Peternakan Unhas dengan Dirjen Dikti Depdiknas.

Bearden, H. J. and Fuquay J. W. 1984. Applied Animal Reproduction. 2nd edition. Reston Publishing Company, Inc, Virginia

Bretzlaff, K. 1995. Goat Breeding and Infertility. .p. 169-208. in Meredith, J.M. Animal Breeding and Infertility. Blackwell Science, USA.

Butar, E. 2009 Efektifitas Frekuensi Exercise Terhadap Peningkatan Kualitas Semen sapi Simmental. http://repository.usu.ac.id/bitstream/1/09E00898.pdf Diakses pada tanggal 18 Agustus 2012

Devendra, C. dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Terjemahan: IDK Harya Putra. Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Feradis, 2011. Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Alfabeta. Bandung.

Garner, D. L. and E.S.E. Hafez. 2000. Spermatozoa and Seminal Plasma. p. 96-109. In Hafez, B and E.S.E. Hafez (eds.) Reproduction In Farm Animal. 7th ed. Lippincott & Wilkins, Philadelphia.

Hardijanto, Sardjito, T., Hernawati, T., Susilowati, T. dan Suprayogi, TW. 2008. Penuntun Praktikum Fisiologi dan Teknologi Reproduksi (IB). Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. P: 8-18.

Johnson LA, Weitze KF, Fiser P, Maxwell WMC. 2000. Storage of boar semen. J Anim Sci. 62:143-172.

Kelso, K.A., A. Redpath, R.C. Noble, and B.K. Speake. 1997. Lipid and antioxidant changes in spermatozoa and seminal plasma throut the reproductive period of bulls. J. Reproduct. Fertil. 109:1-6.

Kaiin EM, M Gunawan, S Said dan B Tappa. 2004. Fertilisasi danPerkembangan Oosit Hasil IVF dengan Sperma Hasil Pemisahan.Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor 4-5Agustus, 2005 : 21-25.

Kostaman, T dan I.K. Sutama. 2004. Karakteristik Semen Kambing Peranakan Ettawah (PE) dan Boer. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Iptek 1: 381-384.

Mahmilia, F. dan Elieser R. 2008. Karakteristik morfologi dan performan kambing Kacang, kambing Boer dan persilangannya. Pros. Lokakarya Nasional Kambing Potong. Medan, 6 Agustus 2008. Puslitbang Peternakan, Bogor. hlm. 209-212.

Nursyam. 2007. Perkembangan Iptek Bidang Reproduksi Ternak Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak.http//:www.unlam.ac.id./journal/pdf_file.

Nuryadi. 2000. Dasar-Dasar Reproduksi Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang

Salisbury, G.W., dan N.L. vanDemark. 1961. physiology of Reproduction and Artificial Insemination of Cattle. Diterjemahkan oleh R. Djanuar. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Gadjah Mada University press. Yogyakarta.

Steel RGD, Torie JH. 1981. Principles and procedure of statistic. McGraw-Hill Book Co., Inc. New York.

Susilawati, T., Suyadi, Nuryadi, N. Isnaini dan S. Wahyuningsih. 2003. Kualitas Semen Sapi Fries Holland dan Sapi Bali pada Berbagai Umur dan Berat Badan. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.

Toelihere, M. R. 1981. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Angkasa, Bandung.

_____, M.R. 1985. Inseminasi Buatan pada Ternak. Angkasa, Bandung.

Waltl, B.F, Scawarzenbacher. H., Perner. C., and Sorkner. J. 2004. Environmental age effect on the semen quality of Austrian Simmental Bulls. 55th Annual Meeting of the European Association for animal production. Blade, Slovenia.

Yunus, B 2014. Luas Wilayah Desa Binagara. Maluku Utara.

Yani, A., Nuryadi dan Pratiwi. 2001. Pengaruh Tingkat Substitusi Santan Kelapa Pada Pengencer Tris dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kualitas Semen Kambing Peranakan Ettawah (PE),http: //www.google.com/digilib.brawijaya.ac.id/html.8 Januari 2015.