



**PENGARUH PERBEDAAN LAMA WAKTU THAWING
PADA SUHU 37°C TERHADAP KUALITAS SEMEN
BEKU KAMBING BOER**

SKRIPSI



Oleh:
Mochammad Bahrudin
NPM. 21601041106

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2020**

PENGARUH PERBEDAAN LAMA WAKTU THAWING PADA SUHU 37°C TERHADAP KUALITAS SEMEN BEKU KAMBING BOER

Mochammad Bahrudin.¹, Sumartono.², Nurul Humaidah.²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : bahrudin0677@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama waktu *thawing* pada suhu 30°C terhadap kualitas semen beku kambing Boer. Materi yang digunakan adalah 40 straw semen beku Kambing Boer yang berasal dari BBIB Singosari Malang. Penelitian eksperimental. Dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan P0= (30 detik), P1= (20 detik), P2=(40 detik), P3= (50 detik). Masing-masing perlakuan 10 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis ragam dan dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Variabel yang diamati adalah Motilitas, viabilitas, dan abnormalitas *post thawing*. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa persentase motilitas tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Rata-rata motilitas sebagai berikut: P0=54.5%±3.69, P1=54.0%±4.45, P2=56.4%±3.03, P3=52.8%±3.36. Hasil analisis ragam menunjukkan berpengaruh sangat nyata ($P<0.01$) terhadap viabilitas spermatozoa. Rata-rata viabilitas spermatozoa P1=46.1%±4.29^a, P3=56.9%±9.93^b, P0=57.6%±4.29^b, P2=72.5%±8.86^c. Hasil analisis ragam tidak berpengaruh nyata terhadap abnormalitas ($P>0.05$). Rata-rata abnormalitas sebagai berikut: P0=4.7%±1.08, P1=3.9%±1.64, P2=4.1%±0.87, P3=4.6%±2.30. Kesimpulan dari hasil penelitian ini lama waktu *thawing* 40 detik masih memberikan kualitas semen yang layak digunakan untuk Inseminasi Buatan (IB).

Kata Kunci: Semen Beku Kambing Boer, Lama Thawing, Motilitas, Viabilitas dan Abnormalitas.

THE EFFECT OF THE DIFFERENCE IN THAWING TIME AT 37°C ON THE QUALITY OF FROZEN SEMEN OF BOER GOATS

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the effect of thawing time at 30°C on the quality of frozen semen of Boer goats. The material used was 40 frozen straw semen of Goat Boer originating from BBIB Singosari Malang. Experimental research. By using a Completely Randomized Design (CRD) 4 treatments P0=(30 seconds), P1=(20 seconds), P2=(40 seconds), P3=(50 seconds). Each treatment was 10 replications. The data obtained were analyzed variously and continued with the Least Significant Difference test (LSD). The observed variables are post thawing motility, viability, and abnormalities post thawing. The results of the analysis of variance showed that the percentage of motility had no significant effect ($P>0.05$). The average motility was as follows: P0=54.5%±3.69, P1=54.0%±4.45, P2=56.4%±3.03, P3=52.8%±3.36. The results of the analysis of variance showed a very significant effect ($P<0.01$) on the viability of spermatozoa. The average viability of spermatozoa P1=46.1%±4.29^a, P3=56.9%±9.93^b, P0=57.6%±4.29^b, P2=72.5%±8.86^c. Results of analysis of variance did not significantly affect abnormalities ($P>0.05$). The average abnormalities are as follows: P0=4.7%±1.08, P1=3.9%±1.64, P2=4.1%±0.87, P3=4.6%±2.30. The conclusion from the results of this study is 40 seconds of thawing time still provides quality cement that is suitable for Artificial Insemination (IB).

Keyword: Boer Goat Frozen Semen, Thawing Duration, Motility, Viability and Abnormality.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kambing atau yang dikenal ternak ruminansia kecil adalah ternak yang sangat populer dipelihara oleh petani di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2018) populasi ternak kambing di Jawa Timur tahun 2016 sejumlah 3.279,732 ekor, tahun 2017 sejumlah 3.376.323 ekor, dan pada tahun 2018 sejumlah 3.476.635 ekor dengan kata lain tiap tahun mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan program pemerintah Indonesia untuk meningkatkan swasembada daging. Kusrianty, Mirajuddin dan Awalludin (2016), menyatakan bahwa upaya peningkatan produksi dan ketersediaan daging secara berkelanjutan dapat dilakukan melalui percepatan peningkatan produktivitas dan populasi ternak lokal. Peningkatan tersebut harus didukung oleh teknologi reproduksi yang efisien.

Kambing Boer adalah kambing tipe pedaging yang berasal dari Afrika Selatan mempunyai prospek yang sangat baik untuk dikembangkan di Indonesia mempunyai keunggulan dan performa yang baik dibandingkan dengan jenis kambing lainnya (Iswanto, Suyadi, dan Rachmawati. 2012). Kambing Boer mudah beradaptasi dengan lingkungan dan dapat bertahan hidup di daerah tropis dan daerah lembab sub tropis. Di Indonesia perkembangan Kambing Boer terkendala jumlah yang masih sedikit dan penyebarannya masih belum merata, perlu adanya suatu tindakan untuk mengatasi masalah tersebut. Salah langkah yang bisa dilakukan adalah

dengan teknologi *Inseminasi Buatan* (IB). Teknologi IB adalah satu metode untuk meningkatkan kemampuan reproduksi yang diharapkan dapat mempercepat perkembangan populasi, produktivitas, dan meningkatkan mutu genetik ternak. Secara umum teknik IB dapat menyebabkan lebih banyak ternak betina untuk bisa dikawini dibandingkan dengan kawin secara alami. Keberhasilan IB salah satunya adalah kualitas *semen* dari pejantan unggul yang berkaitan erat dengan kualitas spermatozoa. Kualitas *spermatozoa* dipengaruhi oleh faktor internal (umur, bangsa dan genetik), maupun faktor eksternal (pakan, lingkungan, dan pengencer yang digunakan).

IB pada kambing merupakan salah satu teknologi reproduksi yang dapat dipakai untuk memperbaiki mutu genetika kambing lokal di Indonesia, walaupun penerapannya pada ternak kambing secara nasional masih dalam taraf uji coba. Keberhasilan program IB antara lain dipengaruhi oleh kondisi induk yang sedang birahi, kualitas *semen* khususnya motilitas *spermatozoa* setelah *thawing* (*Post Thawing Motility*) dan ketrampilan inseminator yang meliputi deteksi birahi, *thawing* dan penanganan semen serta pelaksanaan IB yang tepat waktu (Fitrik dan Supartini, 2012). Uraian diatas menjadi dasar dilaksanakannya penelitian mengenai perbedaan lama *thawing* terhadap kualitas *semen* beku Kambing Boer yang dapat memberi solusi bagi peternak maupun inseminator guna meningkatkan kualitas *semen* beku sesuai dengan syarat IB.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh lama waktu *thawing* pada suhu 37°C terhadap kualitas *semen* beku Kambing Boer.

1.3. Tujuan Penelitian

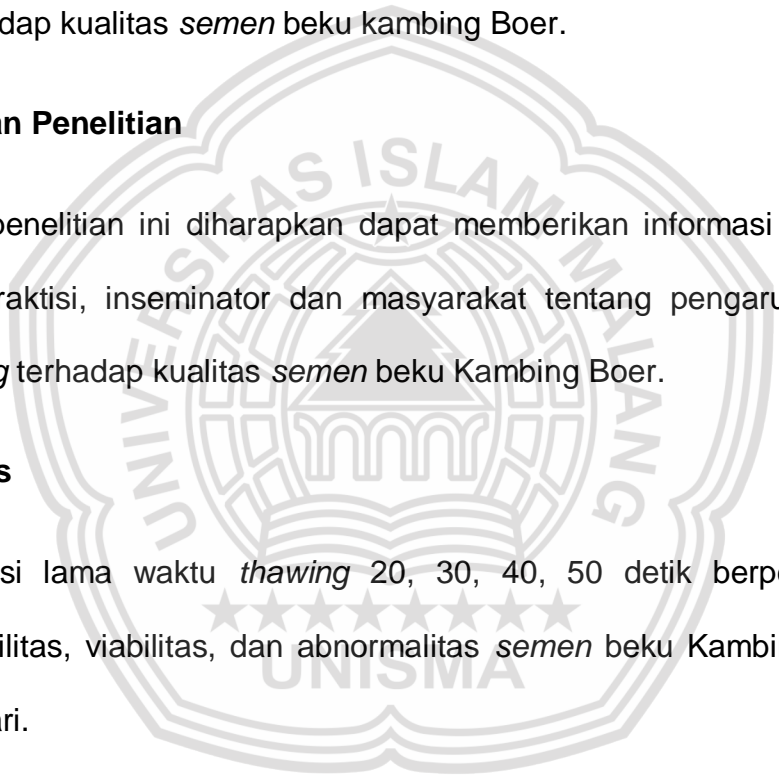
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama *thawing* terhadap kualitas *semen* beku kambing Boer.

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada akademisi, praktisi, inseminator dan masyarakat tentang pengaruh lama waktu *thawing* terhadap kualitas *semen* beku Kambing Boer.

1.5. Hipotesis

Evaluasi lama waktu *thawing* 20, 30, 40, 50 detik berpengaruh terhadap motilitas, viabilitas, dan abnormalitas *semen* beku Kambing Boer BBIB Singosari.



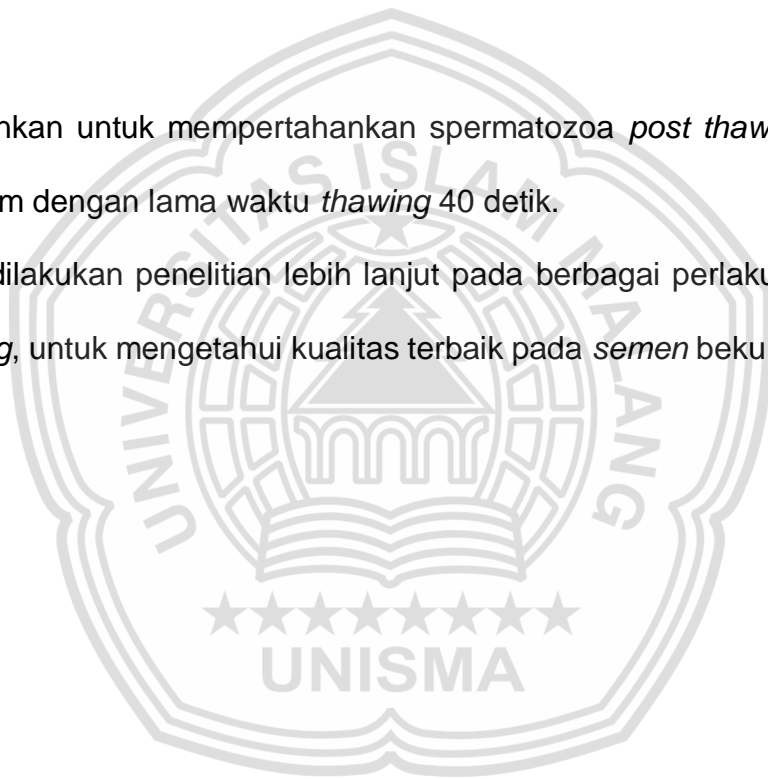
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Perbedaan lama waktu *thawing* tidak berpengaruh terhadap motilitas dan abnormalitas, tetapi berpengaruh terhadap viabilitas *semen* beku kambing Boer *post thawing*.

6.2. Saran

1. Disarankan untuk mempertahankan spermatozoa *post thawing* yang optimum dengan lama waktu *thawing* 40 detik.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada berbagai perlakuan suhu *thawing*, untuk mengetahui kualitas terbaik pada *semen* beku kambing Boer.



DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, D dan M. Hartono. 2006. Pengaruh Penambahan Vitamin E dalam Bahan Pengencer Sitrat Kuning Telur terhadap Kualitas Semen Beku Kambing Boer. *Jurnal Indonesia.Trop.Anim.Agric.* 31(1): 8-14.
- Anonimus, 2018. Populasi Ternak di Jawa Timur Tahun 2009-2018. Jatim.bps.go.id/statictable/2018/10/18/1293/populasi-ternak-di-jawa-timur-2009-2018-ekor-.html. Diakses pada 20/05/2020 pukul 10:35 WIB.
- Erasmus, J. A. 2000. Adaptation to Various Environments and Resistance to Disease of Improved Boer Goat. *Small Rumin Res.* 36:179-187.
- Fitrik, Supartini, N 2012. Pengaruh Suhu Dan Lama Thawing Terhadap Kualitas Spermatozoa Kambing Peranakan Etawa. *Buana Sains Vol 12 No1:81-86.*
- Hafez, E. S. E. 2008. Reproduction in Farm Animal 7th Edition. *Blackwell Publishing. Kiawah Island, South Carolina, USA: 4- 14.*
- Herlientien dan Sarastina.2000.Penampungan, Prosesing, Distribusi dan Evaluasi Semen Beku di Balai Insemenasi Buatan Singosari. BIB Singosari.Malang.
- Hoesni, F. 2014. Pengaruh Motilitas Spermatozoa Semen Beku Sapi Perah Berpengencer Susu Skim Dengan Metode Thawing Yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi. Vol. 14 No.4 Hal:80-86.*
- Ihsan, M. N. 2013. Pembekuan Vitrifikasi Semen Kambing Boer dengan Tingkat Gliserol Berbeda. *Jurnal Ternak Tropika. 14(2): 38-45.*
- Iswanto, N., Suyadi dan A. Rachmawati. 2012. Pengaruh Konsentrasi α -Tocopherol yang Berbeda dalam Pengencer Tris Aminomethane Kuning Telur terhadap Kualitas Semen Kambing Boer yang Disimpan Pada Suhu 5°C. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 22(3): 1-13.*
- Janur. G., Ihsan. M., Isnaini. N. 2015. Pengaruh Berbagai Metode Thawing Terhadap Kualitas Semen Beku Kambing Peranakan Etawa (PE). *Jurnal Penelitian Fakultas Peternakan UB.*
- Kartika. T. I. 2012. Longivitas dan Viabilitas Spermatozoa Sapi Friesian Holstein, Simmental, dan Brahman Dalam Semen Beku Menggunakan Pengencer Skim. *Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan IPB.*
- Kusrianty, N., Mirajuddin dan Awalludin. 2016. Efektifitas Inseminasi Buatan Pada Sapi Potong Menggunakan Semen Cair. *Jurnal Mitra Sains. 4(2): 50-57.*

- Nugartiningih, V. M. A. 2011. Evaluasi Genetik Pejantan Boer berdasarkan Performans Hasil Persilangannya Dengan kambing Lokal. *Jurnal Ternak Tropika Fapet-UB 12 (1): 82-88.*
- Partodihardjo. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. Cetakan Ketiga. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Jakarta Pusat : *Penerbit Mutiara Sumber Wijaya.*
- Rizal, M. dan Herdis. 2005. Daya Hidup Spermatozoa Epididimis Domba Garut yang Dikriopreservasi Menggunakan Modifikasi Pengencer Tris. *Hayati. 12(2): 61-66.*
- Salim. A. M., Susilawati. T., Wahjuningsih. S. 2012. Pengaruh Metode Thawing terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Bali, Sapi Madura dan Sapi PO. *Agripet : Vol (12) No. 2: 14-19*
- Salmah, N. 2014. Motilitas, persentase hidup dan abnormalitas spermatozoa semen beku sapi bali pada pengencer andromed dan tris kuning telur. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Sarastina, T. Susilawati dan G. Ciptadi. 2012. Analisa Beberapa Parameter Motilitas Spermatozoa pada Berbagai Ternak Menggunakan Computer Assisted Semen Analysis (CASA). *Jurnal Ternak Troika, 6(2):1-12.*
- Sayoko Y, M Hartono, dan PE Silitonga. 2007. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persentase Spermatozoa Hidup Semen Beku Sapi pada Berbagai Inseminator di Lampung Tengah. *Kumpulan Abstrak Skripsi Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.*
- Setiadi B, Sutarna IK, Situmorang P, Supriyadi, Adiati U, Budiarsana IGM, Kostaman T, Maulana, Mulyawan. 2000. Evaluasi karakteristik semen kambing calon bibit. *Laporan Bagian Proyek Rekayasa Teknologi Peternakan ARMP-II : 74-87.*
- Shiple, T. and L. Shiple. 2014 Mengapa harus Memelihara Kambing Boer "Daging Untuk Masa Depan" <http://www.indonesiaboergoat.com>. Diakses 28/11/2019.
- Susilowati, S., Hardijanto, T.W. Suprayogi, T. Sarjito, dan T. Hermawati. 2010. Petunjuk Praktikum Inseminasi Buatan. *Universitas Airlangga Press. Surabaya. Hal 5-37.*
- Susilawati. 2013. Pedoman Inseminasi Buatan Pada Ternak, *Universitas Brawijaya Press.*
- Susilawati. 2011. Spermatology. *UB Press. Universitas Brawijaya. Malang.*
- Toelihere, M.R., 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Cetakan ke-3. Angkasa, Bandung.



Yulnawati, Herdis, H. Maheswari, A. Boediono dan M. Rizal. 2009. Potensi reproduksi dan upaya pengembangbiakan kerbau Belang Tana Toraja. *Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau. 152-158.*

