UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi Kualitas Semen Beku Sapi Peranakan Ongole dan Limousin dengan Variasi Suhu dan Waktu
Thawing**
Addin Nur Kholis, Febri Ariyanti, S.Pt., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

EVALUASI KUALITAS SEMEN BEKU SAPI PERANAKAN ONGOLE DAN LIMOUSIN DENGAN VARIASI SUHU DAN WAKTU *THAWING*

Oleh:

Addin Nur Kholis
22/497093/SV/21083

INTISARI

Thawing merupakan metode pencairan semen beku yang akan digunakan untuk inseminasi buatan (IB). Suhu dan waktu *thawing* yang tidak tepat dapat merusak kualitas semen beku karena semen tersebut bersifat rentan terhadap perubahan suhu. Teknik *thawing* yang ditetapkan dalam SNI yaitu pada suhu 37°C selama 30 detik. Sapi Peranakan Ongole (PO) dan Limousin merupakan ternak potong yang banyak dikembangkan dengan metode IB di Indonesia. Penelitian Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas semen beku sapi PO dan Limousin terhadap variasi suhu dan waktu *thawing*. Perlakuan *thawing* dalam penelitian ini terbagi dalam beberapa kelompok yaitu kontrol (K): 37°C selama 30 detik; perlakuan 1 (P1): 28°C selama 30 detik, perlakuan 2 (P2): 28ºC selama 60 detik, perlakuan 3 (P3): 37ºC selama 15 detik, perlakuan 4 (P4): 70ºC selama 5 detik, dan perlakuan 5 (P5): 70ºC selama 7 detik. Total sampel *straw* semen beku berjumlah 48 (PO=24; Limousin=24). Evaluasi semen beku dengan perlakukan *thawing* yang diamati terdiri dari persentase motilitas, viabilitas, dan abnormalitas. Data dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann-Whitney* U melalui *software* Jamovi 2.7.1.8. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi suhu dan waktu *thawing* memiliki perbedaan nyata terhadap nilai motilitas dan viabilitas semen beku. *Thawing* suhu 70ºC selama 5 detik dapat digunakan sebagai metode alternatif dengan menghasilkan nilai motilitas dan viabilitas yaitu 57,5±2,24% dan 56,2±2,09%. Perbedaan bangsa sapi diduga memberikan perbedaan nilai motilitas dan abnormalitas. Motilitas semen beku sapi PO cenderung lebih tinggi (55,7±2,10%), sedangkan nilai abnormalitas yang lebih baik diperoleh dari semen beku sapi Limousin (10,1±0,765%). Perbedaan nilai motilitas semen beku sapi PO terhadap variasi suhu dan waktu *thawing,* mengindikasikan bahwa motilitas semen beku sapi PO dipengaruhi oleh perubahan suhu dan waktu selama perlakuan *thawing*.

Kata kunci: Limousin, Motilitas, PO, Semen beku, *Thawing*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Evaluasi Kualitas Semen Beku Sapi Peranakan Ongole dan Limousin dengan Variasi Suhu dan Waktu
Thawing**
Addin Nur Kholis, Febri Ariyanti, S.Pt., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

EVALUATION OF THE QUALITY OF FROZEN SEMEN FROM ONGOLE GRADE AND LIMOUSIN CROSSBREED COWS UNDER VARYING THAWING TEMPERATURES AND TIMES

By:

Addin Nur Kholis
22/497093/SV/21083

ABSTRACT

Thawing is a method of thawing frozen semen that will be used for artificial insemination (AI). Improper thawing temperature and duration can compromise semen quality after thawing, as frozen semen is highly sensitive to temperature changes. Thawing technique specified in the Indonesian National Standard (SNI) is at 37°C for 30 seconds. Ongole Grade (OG) and Limousin are popular beef cattle breeds developed using AI. This study aims to evaluate the quality of frozen OG and Limousin cattle semen in response to variations in thawing temperature and time. The thawing treatments in this study were divided into several groups: control (K): 37°C for 30 seconds; treatment 1 (P1): 28°C for 30 seconds; treatment 2 (P2): 28°C for 60 seconds; treatment 3 (P3): 37°C for 15 seconds, treatment 4 (P4): 70°C for 5 seconds, and treatment 5 (P5): 70°C for 7 seconds. Total sample consisted of 48 frozen semen straws, divided equally between OG and Limousin cattle, with 24 frozen semen straws each. Evaluation was conducted on the percentages of motility, viability, and abnormalities. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U via Jamovi 2.7.1.8 software. The test results showed that variations in temperature and thawing time had a significant effect on the motility and viability of frozen semen. Thawing at 70°C for 5 seconds can be used as an alternative method, yielding motility and viability values of 57,5±2,24% and 56,2±2,09%. Differences in cattle breeds are thought to account for differences in motility and abnormality rates. The motility of OG cattle frozen semen tended to be higher at 55,7±2,10%, while Limousin cattle frozen semen exhibited a lower abnormality rate at 10,1±0,765%. Differences in the motility of frozen PO cattle semen in response to variations in temperature and thawing time indicate that the motility of frozen PO cattle semen is influenced by changes in temperature and time during the thawing process.

Keywords: Limousin, Motility, OG, Frozen semen, Thawing