

**PENGARUH METODA THAWING DAN LAMA INKUBASI SETELAH
THAWING TERHADAP MOTILITAS, PERSENTASE HIDUP,
ABNORMALITAS, DAN MEMBRAN PLASMA UTUH SEMEN BEKU
KERBAU LUMPUR**

SKRIPSI

Oleh:

**AL HENDRI
03 161 078**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2007**

**PNGARUH METODA THAWING DAN LAMA INKUBASI SETELAH
THAWING TERHADAP MOTILITAS, PERSENTASE HIDUP,
ABNORMALITAS DAN MEMBRAN PLASMA UTUH SEMEN BEKU
KERBAU LUMPUR**

Al Hendri, dibawah bimbingan
Dr. Ir. Jaswandi, MS dan Ir. Hj. Syam Yuliar
Program Studi Produksi Ternak
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai metoda thawing dan lama inkubasi setelah thawing terhadap motilitas, presentase hidup, abnormalitas dan membran plasma utuh semen beku kerbau lumpur produksi BIBD Tuah Sakato Payakumbuh. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Produksi Semen Beku Tuah Sakato Payakumbuh dari tanggal 24 April 2007 sampai tanggal 14 Mei 2007. Pada penelitian ini digunakan 36 mini straw (0,25 ml) semen beku dari pejantan kerbau yang bernama Libero dengan nomor pejantan K0305. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial, dengan perlakuan metoda thawing sebagai faktor A yaitu A1 (air es 5^oC-5 menit), A2 (air kran 27^oC-30 detik), A3 (telapak tangan 37^oC-40 detik) dan A4 (air panas 65^oC- 5 detik) sedangkan sebagai faktor B adalah lama inkubasi pada suhu 37^oC setelah thawing yaitu B1 (tanpa inkubasi 0 jam / kontrol), B2 (inkubasi selama 2 jam) dan B3 (inkubasi selama 4 jam). Untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan digunakan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata persentase motilitas spermatozoa untuk metoda thawing A1 (16,11%), A2 (18,33%), A3 (25,00%) dan A4 (26,67%) sedangkan untuk lama inkubasi B1 (40%), B2 (16,67%) dan B3 (7,92%), rata-rata persentase hidup spermatozoa pada perlakuan A1 (32,06%), A2 (35,28%), A3 (42,94%) dan A4 (42,17) untuk perlakuan B1 (51,5%), B2 (35,71%) dan B3 (27,13%), rata-rata abnormalitas spermatozoa pada perlakuan A1 (27,17%), A2 (24,00%), A3 (21,22%) dan A4 (29,33%) sedangkan untuk faktor B1 (17,84%), B2 (25,54%) dan B3 (27,95%). Sedangkan membran plasma utuh pada faktor A1 (20,28%), A2 (22,06%), A3 (30,22%) dan A4 (29,39) untuk faktor B1 (43,00%), B2 (18,83) dan B3 (14,63). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa metoda thawing dan lama inkubasi pada suhu 37^oC setelah thawing sangat berbeda nyata ($P < 0,01$) terhadap kualitas spermatozoa semen beku kerbau. Dari hasil penelitian didapatkan thawing dengan A₃ (telapak tangan 37^oC- 30 detik) menghasilkan kualitas yang lebih baik tanpa inkubasi sedangkan yang diinkubasi pada suhu 37^oC thawing A₄ (air panas 65^oC-5 detik) menunjukkan hasil yang lebih baik terhadap kualitas spermatozoa semen beku kerbau.

Kata kunci : metoda thawing, semen beku, inkubasi, motilitas

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Dengan semakin meningkatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan laju pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan semakin tingginya tingkat kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi dan kebutuhan protein bagi tubuh, maka semakin meningkat pula kebutuhan dan permintaan akan bahan makanan yang bergizi terutama yang berasal dari ternak. Sehingga arahan perkembangan peternakan mempunyai tujuan utama untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak ke arah pencapaian swasembada protein hewani asal ternak untuk memenuhi permintaan konsumen dalam negeri sekaligus memperbaiki gizi masyarakat, penyediaan bahan baku industri dan ekspor. Usaha-usaha untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak ditempuh melalui penyediaan bibit ternak yang cukup dengan mutu yang baik, meningkatkan kelahiran, menekan kematian dan meningkatkan produktivitas ternak.

Kerbau adalah salah satu ternak penghasil daging yang cukup besar memberikan sumbangan bagi peningkatan pengadaan terhadap kebutuhan protein hewani dalam negeri. Oleh sebab itu populasi ternak kerbau harus ditingkatkan untuk mencapai tujuan pembangunan peternakan. Perkembangbiakan kerbau di Indonesia pada umumnya sangat lambat. Efisiensi reproduksi sangat rendah dibandingkan dengan ternak sapi, hal ini bukan karena rendahnya fertilitas ternak kerbau tapi perhatian peternak yang sangat kurang dalam segi reproduksi kerbau, interval beranak yang idealnya satukali dalam satu tahun tetapi karena pengaruh lingkungan, gangguan reproduksi dan manajemen makanan kurang baik semakin memperlambat daya reproduksi kerbau. Disisi lain permintaan pasar akan daging

terus meningkat, sapi sebagai ternak yang pesat perkembangannya tidak mampu mencukupi kebutuhan daging dalam negeri, sehingga kerbau menjadi alternatif dalam memenuhi kebutuhan akan daging, namun yang terjadi pemotongan kerbau terus berlanjut tanpa memperhatikan keseimbangannya. Akibatnya populasi kerbau semakin berkurang. Populasi ternak kerbau di Sumatera Barat tahun 2004 berjumlah 322,698 ekor sedangkan populasi pada tahun 2005 berkurang menjadi 201,580 ekor (Dinas Peternakan Sumbar, 2006). Salah satu langkah yang dapat diambil untuk membendung arus penurunan populasi kerbau dan peningkatan permintaan akan daging dilakukan melalui peningkatan pelayanan IB (Inseminasi Buatan).

IB pada ternak kerbau pertama kali dilakukan oleh Toelihere di Desa Tikala tepatnya di tanah Toraja pada tanggal 2 Maret 1975 dengan melakukan inseminasi pada 6 ekor kerbau betina yang terdiri dari 1 kerbau putih, 1 kerbau hitam-putih dan 4 ekor kerbau hitam ke abu-abuan. Pelaksanaan IB pada ternak kerbau dapat menggunakan semen cair maupun semen beku. Namun sekarang semen beku yang lebih banyak digunakan dibandingkan semen cair. Keuntungan semen beku tersebut diantaranya adalah daya tahan hidup spermatozoa lebih lama, pemanfaatan bibit unggul secara maksimal, mengatasi waktu dan jarak, praktis dan mudah dalam pengangkutan. sehingga kapan saja ingin menggunakan dapat dilaksanakan dengan mencairkan kembali (*thawing*). Selain itu semen beku sudah digunakan secara meluas karena praktis dan mudah.

Faktor-faktor yang menentukan kualitas spermatozoa semen beku adalah suhu, waktu dan metoda *thawing*. Cole dan Cupp (1977) menyatakan bahwa *thawing* semen dalam straw dapat dilakukan pada suhu 5°C (suhu air es), 37°C

IV DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A. S. 2001. Kaji banding kualitas dan keutuhan membrab plasma semen beku sapi pada setiap jalur distribusi. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Amin, M. R. dan Herdis. 2000. Efektifitas pengencer dalam meningkatkan kualitas semen beku kerbau lumpur. Seminar Nasional Pengembangan Ternak Sapi dan Kerbau. Prosiding. PSSK. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Bearden, H.J dan J.W. Fuquay. 1980. Applied Animals Reproduction. Reston Publishing Company, Inc. A. Prentice Hall Company, Reston, Virginia.
- BIB Buah Sakato, 2002. Petunjuk Teknis Produksi Semen Beku BIBD Buah Sakato. Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat, Padang.
- BIB Lembang, 2003. Diktat Pelatihan Pemeriksaan Mutu Semen Beku Sapi dan Domba. BIB Lembang, Bandung
- Cassou, R. 1972. A. Tecnique for semen Peservation and Aplication to bread improvement programmed. A.I. Co-op center. Personal publication in presentation of bovine spermatozoa by freezing in straw; A review. By B. W. Pickett dan W. E. Berdson. 1974. J. Dairy Sei. 57 ; 11.
- Colas, G. 1975. Effect of initial freezing temperature addition of glycerol and dilution on the survival and fertilizing ability of depp-frozen ram semen. J. Rerod. Fertil., 42 : 277-285.
- Cole, H. H and P. T. Cupps. 1977. Reproduction In Domestic Animal. Academic Press, New York, San Fransisco, London.
- Dinas Peternakan Sumbar. 2006. Jumlah Populasi Ternak di Sumatera Barat. Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat, Padang.
- Faurce, A.S. dan J.J Viljoen. 1996. Postthaw sperma survival fullowing non penetrating cryoprotectan. congress program the 13 th International Congress Animal Reproduction, Sydney. Australia.
- Hafez, E. S. E. 1980. Reproduksi In Farm Animals, 4 Ed. Lea and Febiger Philadelphia, USA.
- Handiwirawan. E., Nuryadi dan L. Hakim.1998. Pengaruh lama dan Temperatur thawing semen beku pada IB sapi FH di Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Prosiding. Balai Peelitian Ternak Ciawi, Bogor.