

**PENGARUH KONSENTRASI SPERMATOZOA TERHADAP DAYA
TAHAN HIDUP SEMEN CAIR SAPI PESISIR**

SKRIPSI

Oleh;

REYNOLD NOVRINADI
03161028



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2008

PENGARUH KONSENTRASI SPERMATOOZOA TERHADAP DAYA TAHAN HIDUP SEMEN CAIR SAPI PESISIR

Reynold Novrinadi, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Zaituni Udin, M.Sc. dan Dr. Ir. Jaswandi, MS.
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2008

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi spermatozoa dalam bahan pengencer citrat kuning telur terhadap motilitas, abnormalitas, persentase hidup, membran plasma utuh, dan daya tahan hidup spermatozoa sapi Pesisir. Kegunaan dari penelitian ini adalah diharapkan konsentrasi spermatozoa yang baik dan mampu mendukung hidup spermatozoa sapi Pesisir dalam semen cair hingga saat diinseminasikan.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Reproduksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Materi penelitian ini menggunakan kuning telur, natrium sitrat, dan semen yang didapat dari seekor pejantan sapi Pesisir yang berumur 4 tahun. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 6 kali penampungan semen sebagai kelompok. Pada masing-masing unit eksperimental dilakukan ulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan yang digunakan adalah A : 25 juta / ml spermatozoa, B : 20 juta / ml spermatozoa, C : 15 juta / ml spermatozoa, D : 10 juta / ml spermatozoa, E : 5 juta / ml spermatozoa. Untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan digunakan uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

Dari hasil penelitian didapat persentase hidup spermatozoa untuk masing-masing perlakuan adalah 72.16%, 73.14%, 75.58%, 76.33%, dan 78.30%. Motilitas spermatozoa yang didapat adalah 70.55%, 74.11%, 75.83%, 78.88%, dan 81.33%. Abnormalitas spermatozoa yang didapat adalah 12.54%, 12.19%, 12.25%, 12.56% dan 11.91%. MPU spermatozoa yang didapat adalah 53.56%, 55.96%, 60.36%, 62.42% dan 71.46%. Sedangkan daya tahan hidup spermatozoa yang didapat adalah 9.63%, 10.82%, 13.49%, 17.45, dan 21.29%.

Analisa data menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi spermatozoa menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap persentase hidup, motilitas, membran plasma utuh dan daya tahan hidup spermatozoa, namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap abnormalitas spermatozoa

Kata kunci : konsentrasi spermatozoa, pengencer, kuning telur, natrium sitrat.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sapi Pesisir merupakan sapi lokal yang terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatra Barat. Sapi lokal ini dipelihara untuk tujuan potong dan sebagai hewan qurban bagi masyarakat daerah ini. Populasi sapi Pesisir saat ini ± 90.000 ekor (kantor peternakan 2006) dan saat ini cenderung menurun dengan semakin tingginya permintaan baik untuk potong maupun hewan qurban. Disamping itu adanya program pemerintah daerah memasukan sapi lain dan penerapan program Inseminasi Buatan (IB) di daerah ini semakin berkurangnya populasi dan akhirnya sebagai sapi asli akan terancam kepunahan karena terjadi kawin silang dengan bangsa lain yang ada di Kabupaten Pesisir Selatan. Tingginya permintaan akan sapi jantan, baik untuk potong maupun hewan qurban ini jika tidak diimbangi dengan angka kelahiran yang tinggi dapat mengancam keberadaan populasi sapi Pesisir sebagai plasma nutfah yang ada di Sumatra Barat. Sudah saatnya melakukan penyuluhan tentang semen sapi Pesisir baik untuk semen cair maupun semen beku. Hal ini berkaitan dengan kekurangan pejantan dan penerapan IB sapi Pesisir dalam pelestarian sapi lokal atas sumber daya genetik

IB memberikan manfaat apabila pelaksanaannya di lapangan dilakukan dengan tepat dan benar. Keberhasilan dalam melakukan inseminasi buatan (IB) dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya penggunaan bahan pengencer semen.

Pengenceran semen perlu dilakukan walaupun semen yang ditampung dari seekor pejantan ataupun semen yang diambil langsung dari epididimis dapat langsung diinseminasikan, tetapi jumlah betina yang diinseminasikan lebih sedikit dibandingkan dengan semen yang telah ditambah bahan pengencer.(Toelihere,1985). Dalam upaya meningkatkan populasi sapi Pesisir selain dapat dilakukan dengan metode konvensional, juga dapat dilakukan dengan penerapan bioteknologi seperti IB.

Agar kualitas semen tetap baik maka bahan pengencer yang digunakan harus bersifat *buffer* terhadap pH semen, mengandung nutrisi sebagai sumber energi, mempertahankan tekanan osmotik, mencegah pertumbuhan hewan dan memperbanyak volume semen sehingga dapat digunakan untuk menginseminasi betina lebih banyak.(Toelihere 1985).

Penggunaan bahan pengencer semen ada beberapa yang sering digunakan pada semen sapi seperti sitrat kuning telur,air kelapa dan susu skim. Semua bahan ini harus dapat mempertahankan viabilitas spermatozoa sebelum digunakan pada waktunya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan hidup spermatozoa *in vitro* adalah sifat fisik dan kimia bahan pengencer, kadar bahan pengencer, suhu dan cahaya dalam perlakuan dan penyimpanan semen.(Toelihere,1993). Selanjutnya Yusuf *et.al* (2005) mendapatkan bahwa daya tahan hidup spermatozoa dalam mempertahankan persentase motilitas lebih tinggi pada konsentrasi yang rendah dibandingkan dengan konsentrasi yang tinggi setelah penyimpanan pada suhu 4 – 5 °C selama 48 jam.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada sapi Pesisir dalam rangka meningkatkan produktifitas sapi jantan dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Spermatozoa Terhadap Daya Tahan Hidup Semen Cair Sapi Pesisir “**.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh konsentrasi spermatozoa dalam pengencer sitrat kuning telur terhadap persentase hidup, motilitas, abnormalitas, membran plasma utuh dan daya tahan hidup spermatozoa sapi Pesisir.

Berapa konsentrasi spermatozoa yang baik terhadap persentase hidup, motilitas, abnormalitas, membran plasma utuh dan daya tahan hidup spermatozoa sapi Pesisir.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi spermatozoa dalam pengencer sitrat kuning telur terhadap persentase hidup, motilitas, abnormalitas, membran plasma utuh dan daya tahan hidup spermatozoa sapi Pesisir.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan konsentrasi spermatozoa yang baik dan mampu mendukung hidup spermatozoa sapi Pesisir dalam semen cair hingga saat diinseminasikan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan :

1. Pengaruh konsentrasi spermatozoa menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase hidup, motilitas, membran plasma utuh dan daya tahan hidup, namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap abnormalitas spermatozoa.
2. Konsentrasi spermatozoa pada perlakuan E (konsentrasi 5 juta spermatozoa per ml) menunjukkan persentase hidup spermatozoa yang tertinggi yaitu 78.30% dan motilitas spermatozoa terendah yaitu 70.55%.
3. Konsentrasi spermatozoa pada semua perlakuan masih layak dipakai untuk keperluan IB, namun jika ditinjau daya tahan hidup yang terbaik adalah pada perlakuan E.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian ini disarankan agar konsentrasi spermatozoa tidak lebih dari 25 juta spermatozoa per ml dan sitrat kuning telur harus dalam keadaan segar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abeygunawardena, H and J.A.D.S. Siriwardena. 2000. Cattle and Buffalo Farming, A Handbook for Veterinarian, Publisher National Science Fondation, Colombo, Sri Lanka
- Amin, M. R. 1998. Efektivitas plasma semen sapi dan kerbau dan berbagai pengencer dalam meningkatkan kualitas semen beku kerbau Lumpur. Tesis. Program Pascasarjana Institute Pertanian Bogor, Bogor
- Firmansyah, 1983. Pengaruh penambahan nira tebu pada penambahan susu pengencer terhadap daya tahan hidup Spermatozoa sapi FH. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Hafez, E. S. E.2000. Reproduction in Farm Animals. 6 Ed. Lea and Febiger., Philadephia
- Hendri,Z,Udin dan Jaswandi. 2004. Bioteknologi reproduksi ternak. Buku Ajar. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Herdiawan, I. 2006. Pengaruh laju penurunan suhu dan jenis pengencer terhadap kualitas semen beku Domba Priangan. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran, Bandung
- Laing, J A. 1979. Fertility and Infertility in Domestic Animal 4u. Ed.Lea and Febiger, Language Book Society and Bailliere Tindall, London.
- Malvin, T. 2004 Kaji banding Motilitas dan Integritas membrane plasma Spermatozoa semen beku sapi simmental pada beberapa waktu Thawing. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Lehninger, A. L. 1988. Dasar- Dasar Biokimia. Jilid I Diterjemahkan oleh Maggy Thonuwidja), Erlangga, Jakarta
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan, Cetakan ke 3. Mutiara Sumber Widya, Jakarta
- Saladin, R. 1983. Penampilan sifat- sifat produksi dan reproduksi sapi lokal pesisir selatan di Propinsi Sumatera Barat. Disertasi. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.