

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL**

**PERAN REPRODUKSI
DALAM PENYELAMATAN
& PENGEMBANGAN
PLASMA NUTFAH HEWAN
DI INDONESIA**

**GEDUNG SEAMEO BIOTROP, BOGOR JAWA BARAT
18-19 NOVEMBER 2013**



ASOSIASI REPRODUKSI HEWAN INDONESIA

@ 2014

©Asosiasi Reproduksi Hewan Indonesia (ARHI)

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang
Dilarang keras mengutip, menjiplak, memfotokopi atau memperbanyak dalam bentuk apapun, baik sebagian atau keseluruhan isi buku ini tanpa menyebutkan sumber.

Katalog Perpustakaan Nasional Indonesia
Prosiding Seminar Nasional : Peran Reproduksi dalam Penyelamatan dan Pengembangan Plasma Nutfah Hewan di Indonesia, 18 - 19 November 2013
Gedung Seameo-Biotrop, Bogor Jawa Barat

ISBN : 978-602-70559-0-2

Penyunting :

Herdis
Iis Arifiantini
M. Rizal Amin
Tuty L Yusuf
Dedi R. Setiadi
Santoso

Desain Cover oleh R. Taufiq Purna Nugraha

Dicetak Oleh CV. Sinar Jaya

Alamat Kontak :

Sekretariat Asosiasi Reproduksi Hewan Indonesia
d/a. Bagian Reproduksi dan Kebidanan, Departemen Klinik, Reproduksi, dan Patologi
Fakultas Kedokteran Hewan-Institut Pertanian Bogor
Jl. Agatis Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680
Telp:(0251)8623940 Faks:(0251) 8623940

Seminar Nasional
**PERAN REPRODUKSI DALAM PENYELAMATAN
DAN PENGEMBANGAN PLASMA NUTFAH HEWAN
DI INDONESIA**

Gedung SEAMEO BIOTROP
Bogor, Jawa Barat 18 -19 November 2013

Diselenggarakan oleh



ASOSIASI REPRODUKSI HEWAN INDONESIA

Didukung oleh :



SEAMEO BIOTROP



**Program Studi Biologi Reproduksi
Sekolah Pascasarjana**



**Direktorat Riset dan Inovasi
Institut Pertanian Bogor**

DAFTAR ISI

No	Makalah Presentasi Oral	Halaman
1	Status Terkini Pengembangan Plasma Nutfah Ikan di Indonesia (Riani E)	1
2	Tingkat Kejadian Abnormalitas Spermatozoa Pejantan Sapi Bali pada Peternakan Rakyat di Sulawesi Selatan (AL Toleng, M Yusuf, DjP Rahardja dan Hasbi)	7
3	Kajian Kualitas Spermatozoa Epididimis <i>In Vitro</i> pada Sapi <i>Crossbreed</i> Dibandingkan dengan Sapi Peranakan Ongole (B Agung, EMN Setiawan dan A Rabiyyatul)	11
4	Daya Tahan Hidup Sperma Kucing Domestik (<i>Felis catus</i>) dalam Berbagai Bahan Pengencer pada Suhu 5°C (A Budiawan, RI Arifiantini dan BJ Widyananta)	15
5	Pemanfaatan Tris Sari Kedelai Sebagai Bahan Pengencer Semen Cair Kambing Peranakan Etawah (A Putra, RI Arifiantini dan M Noordin)	21
6	Performan Involusi Uteri dan Waktu Estrus Pasca Partus pada Berbagai Paritas Induk Sapi Perah Fries Holland (B Hadisutanto, B Purwantara dan S Darodjah)	26
7	Penerapan Manajemen Reproduksi untuk Peningkatan Produktivitas Rusa Timor (<i>Rusa timorensis</i>) di Penangkaran (D Samsudewa, ET Setiatin, YS Ondho dan Sutiyono)	30 ✓
8	Manajemen Reproduksi Ulat Sutera Liar <i>Attacus atlas</i> L. (Lepidoptera: Saturniidae) (DR Ekastuti)	35
9	Preservasi Imago Jantan Ulat Sutera Liar <i>Attacus atlas</i> (Lepidoptera: Saturniidae) pada Suhu 5°C dalam Rangka Preservasi Semen (EP Nugroho, DR Ekastuti dan RI Arifiantini)	41
10	Karakteristik Semen Segar Kelinci Lop dan Rex (I Maulidya, RI Arifiantini dan WMM Nalley)	45
11	Longivitas dan Viabilitas Spermatozoa Sapi Friesian Holstein, Simmental, dan Brahman dalam Semen Beku Menggunakan Pengencer Skim (IT Kartika, RI Arifiantini, WMM Nalley dan E Rochmiati)	50
12	Dinamika Ovarium pada Sapi Potong (<i>Ovarian Dynamic In Beef Cattle</i>) (J Melia, A Sayuti, Amrozi dan M Agil)	56
13	Observasi Lama Siklus dan Periode Estrus pada Kuda (<i>Equus caballus</i>) (ED Kusmayanti, PH Siagian dan RI Arifiantini)	62

14	Nutrien Kolostrum sebagai Sumber Antibodi Alami untuk Transfer Pasif IgG dalam Mengantisipasi <i>Failure of Passive Transfer</i> (FPT) Pada Ternak Kuda yang Dipelihara secara Tradisional (LJM Rumokoy)	66
15	Hubungan Antara Morfometri Bobot Badan dan Produksi Telur Imago Betina Ulat Sutera Liar <i>Attacus atlas</i> (Lepidoptera : Saturniidae) (M Alex, RI Arifiantini dan DR Ekastuti)	69
16	Karakteristik Semen Ngengat <i>Attacus atlas</i> (Lepidoptera: Saturniidae) (M Rabusin, RI Arifiantini dan DR Ekastuti)	73
17	Tingkat Perkembangan Oosit Domba yang Dimaturasi dalam Media yang Ditambahkan dengan <i>2-Mercaptoethanol</i> Secara In Vitro. (OA Bintara, MA Setiadi dan NWK Karja)	79
18	Hubungan antara Viabilitas, Motilitas dan Keutuhan Membran Plasma Spermatozoa Semen Beku Sapi Limousin (Rice S, RI Arifiantini dan T Susnawati)	83
19	Penggunaan Larutan Fisiologis Mamalia untuk Preservasi Semen Ulat Sutera Liar (<i>Attacus atlas</i>) (Lepodoptera: Saturniidae) (R Septiadi, DR Ekastuti dan RI Arifiantini)	88
20	Abnormalitas sperma Rusa Timor (<i>Cervus timorensis</i>) pada Tahap Rangghah Velvet dan Keras (R Handarini, WM Nalley, B Purwantara dan S Agungpriyono)	92
21	Korelasi Tingkat Abnormalitas Primer Spermatozoa Sapi-sapi Pejantan di beberapa Balai Inseminasi Buatan (BIB) dengan Fertilitas (M Riyadhi, RI Arifiantini dan Bambang P)	101
22	Penentuan Waktu Optimal Pengujian Keutuhan Membran Plasma Sperma Semen Beku Sapi Menggunakan <i>Hypo-Osmotic Swelling (HOS) Test</i> (RD Hardyana, RI Arifiantini dan D Utami)	105
23	Peranan Raffinosa kedalam Mempertahankan Kualitas Semen Beku Domba Garut (Santoso dan Herdis)	110
24	Respon Estrus Domba Lokal yang Diinduksi dengan Progesteron Dalam Spons Vagina (Soeparna, R Setiawan dan S Darodjah)	115
25	Evaluasi Kualitas Semen Cair Babi dalam Pengencer <i>Beltsvillethawing Solution</i> (Bts) yang Disimpan pada Temperatur Berbeda (NLG Sumardani, IP Arnaya dan IP Gede Bawa)	119
✓ 26	Penampilan Reproduksi Domba Betina Berdasarkan Tipe Kelahiran (Sutyono, YS Ondho, S Johari dan Sutopo)	124
27	Gambaran Sitologi Ulas Vagina Kambing Peranakan Etawah Setelah Sinkronisasi Estrus (TL Yusuf, M Noordin, RI Arifiantini dan AF Bangkit) ...	129

PENERAPAN MANAJEMEN REPRODUKSI UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS RUSA TIMOR (*Rusa timorensis*) DI PENANGKARAN

D. Samsudewa, E.T. Setiatin, Y.S. Ondho dan Sutiyono

*Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang
Kampus UNDIP Tembalang, Semarang, Jawa Tengah, 50275
e-mail: daudreproduksi@gmail.com*

ABSTRAK

Tujuan dari penulisan makalah ini adalah untuk memberikan informasi tentang penerapan manajemen reproduksi rusa Timor untuk meningkatkan produktivitas. Manajemen reproduksi yang dimaksud adalah: *rekording*, manajemen induk bunting, kelahiran dan pelaksanaan inseminasi buatan. *Rekording* merupakan media untuk menghindarkan rusa Timor dari *inbreeding*. Manajemen induk bunting dan melahirkan diperlukan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas anak rusa Timor. Inseminasi buatan yang didukung dengan kondisi reproduksi betina yang baik dan kualitas semen yang memenuhi syarat akan menghasilkan keberhasilan tinggi. Penerapan manajemen reproduksi yang baik akan mampu meningkatkan produktivitas.

Kata kunci : Manajemen reproduksi, produktivitas, rusa Timor

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan ke-anekaragaman hayati. Salah satu potensi fauna yang dimiliki adalah Rusa Timor (*Rusa timorensis*). Rusa Timor adalah rusa berukuran sedang dengan bobot antara 40 – 120 kg pada kondisi dewasa tubuh. Rusa Timor saat ini terus mengalami penurunan populasi seiring dengan kerusakan habitat dan perburuan liar. Satu-satunya alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan pelaksanaan konservasi (Samsudewa dan Capitan, 2011).

Konservasi dapat dilakukan dengan metode *ex-situ* ataupun *in-situ*. Namun dengan kerusakan habitat, konservasi *in-situ* bukan merupakan pilihan yang tepat. Di lain pihak, keuntungan konservasi *ex-situ* dapat dimaksimalkan dengan pengetahuan penangkar yang lebih baik tentang manajemen reproduksi yang baik di penangkaran. Hasil penelitian Daningsih (2005) menunjukkan bahwa peningkatan populasi tahunan di beberapa penangkaran di Indonesia berkisar antara 0,17 – 0,25 ekor per tahun. Asher *et al.* (1996) menyatakan bahwa sistem penangkaran rusa yang intensif dengan manajemen yang buruk akan menyebabkan beberapa ketidaknormalan terhadap adaptasi hewan, termasuk reproduksi rusa. Hasil penelitian Moberg (1991) menyebutkan bahwa stress tingkah laku akan berdampak pada reproduksi hewan jantan ataupun betina. Oleh karena itu melalui makalah ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penerapan manajemen reproduksi di penangkaran untuk peningkatan produktivitas rusa Timor.

OPTIMALISASI REKORDING, SOLUSI INBREEDING PADA RUSA TIMOR

Rekording atau pencatatan merupakan salah satu media penting dalam upaya peningkatan produktivitas rusa Timor. Rekording yang baik akan menunjukkan informasi yang akurat tentang silsilah dari seekor rusa Timor. Selain itu rekording sangat penting untuk mengetahui potensi genetik seekor ternak dan sekaligus untuk penurunan angka *inbreeding* dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan (Astuti (2004); Diwyanto dan Martindah (2006)). Pada rusa Timor, rekording menjadi hal yang sangat penting terutama untuk menurunkan efek *inbreeding* yang dapat berupa penurunan ukuran-ukuran tubuh dan ukuran ranggah (Tukimin, Pers.Com). *Inbreeding* juga berpengaruh pada kecacatan tetap sebagai contoh tidak tertutupnya selaput-selaput di rongga tubuh seperti rongga perut (Gambar 1).

MANAJEMEN INDUK BUNTING DAN MELAHIRKAN, UPAYA MINIMALISASI MORBIDITAS ANAK RUSA TIMOR

Induk bunting merupakan induk yang berada pada fase yang rawan. Induk bunting yang siap akan melahirkan seharusnya segera dipisahkan dari kawanannya untuk menurunkan gangguan rusa Timor lain terhadap anaknya nantinya ataupun terhadap induknya sendiri (Samsudewa dan Capitan, 2011). Induk yang baru melahirkan merupakan betina yang menarik bagi pejantan (Tukimin, Pers.Com.). Anak yang baru dilahirkan akan memperoleh gangguan dalam menyusu dari pejantan yang ingin mengawini induknya. Sering kali pejantan yang mengganggu memberikan serangan terhadap anak rusa Timor yang sedang menyusu. Serangan ini dilakukan untuk menyingkirkan anak rusa Timor sehingga akan memudahkan pejantan dalam mengawini betina tersebut.

Selain itu, apabila penangkaran rusa Timor tidak menyediakan kandang khusus induk yang bunting dan melahirkan, maka beberapa induk yang sedang menyusu akan menjadi satu kandang. Akibat yang ditimbulkan adalah serangan induk ataupun anak dari induk lain yang mengalami kekurangan susu. Kondisi ini akan menimbulkan morbiditas terutama pada bagian telinga dan ekor (Gambar 2.). Dampak lebih parah yang dapat ditimbulkan adalah mortalitas akibat infeksi perlukaan (Tukimin, Pers. Com.).

APLIKASI INSEMINASI BUATAN, UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS RUSA TIMOR

Inseminasi buatan merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan produktivitas rusa Timor melalui proses perbaikan genetiknya . Penerapan inseminasi buatan akan memperjelas silsilah ternak tersebut. Kemudahan ini diikuti dengan pelaksanaan rekording yang lebih aplikatif. Keberhasilan inseminasi buatan dipengaruhi oleh empat kunci sukses yaitu 1). Kondisi reproduksi betina, 2). Kualitas Semen, 3). Sikap dan Ketrampilan Peternak, dan 4). Sikap dan Ketrampilan Inseminator. Rusa betina mempunyai siklus berahi rata-rata 20,03 hari dengan lama berahi antara 28 – 45 jam (Messang-Nalley *et al.* (2011); Samsudewa (2012)). Semen terbaik pada rusa Timor diperoleh pada rusa mempunyai ranggah bercabang 2 dengan motilitas $51,8 \pm 17,8\%$ dan konsentrasi

2536 ± 2783 juta/ml, selain itu semen rusa Timor dapat memanfaatkan bahan pengencer semen yang mengandung glukosa, fruktosa dan sukrosa dalam penyimpanannya dan dapat disimpan sampai dengan 12 jam (Inswiarsi (2007); Messang-Nalley (2007)). Inseminasi Buatan pada rusa Timor menunjukkan keberhasilan 16,67% pada saat dibius dan 60-100% pada saat tidak dibius (Nalley, 2007).

SIMPULAN

Optimalisasi rekording, manajemen induk bunting dan melahirkan sekaligus aplikasi inseminasi buatan merupakan manajemen reproduksi penting yang hendaknya diterapkan dalam program penangkaran untuk peningkatan produktivitas rusa Timor. Penerapan manajemen reproduksi yang tepat dan sungguh-sungguh menjadi faktor penting keberhasilan upaya peningkatan produktivitas rusa Timor.

DAFTAR PUSTAKA

- Asher, G.W., M.W. Fisher and P.F. Fennessy. 1996. Environmental constraints in reproductive performance of farmed deer. *Anim. Reprod. Sci.* 42: 35 – 44.
- Astuti, M. 2004. Potensi dan keragaman sumber daya genetik sapi Peranakan Ongole. *Prosiding Lokakarya Sapi Potong*: 30-39.
- Daningsih. 2005. The evaluation and development of management systems for Rusa Deer (*Cervus timorensis* Blainville, 1822.) in captivity (Abstract). <http://digilib.itb.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptitbp-gdl-daningsih%3C24685>. (27 January 2010).
- Diwyanto, K. dan E. Martindah. 2006. Aplikasi Inseminasi Buatan dalam Pemibibitan Sapi dan Kerbau. *Prosiding Peternakan*: 17-26.
- Inswiarsi, M. 2007. Kualitas Semen Pada Berbagai Tahapan Rangkaian Keras Rusa Timor. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro.
- Nalley, W.M., R. Handarini dan B. Purwantara. 2007. Viabilitas spermatozoa rusa Timor (*Cervus timorensis*) di dalam pengencer Tris Kuning Telur dengan Sumber Karbohidrat Berbeda yang Disimpan pada Suhu Ruang. *JITV* 12 (4): 311-317.
- Messang-Nalley, W.M., R. Handarini, R.I. Arifiantini, T.L. Yusuf, B. Purwantara dan G. Semiadi. 2011. Sinkronisasi estrus dan inseminasi buatan pada rusa Timor. *J. Vet.* 12 (4): 269-274.
- Moberg, G.P. 1991. How behavioral stress disrupts the endocrine control of reproduction in domestic animal. *J. Dairy Sci.* 74: 304 – 311.
- Samsudewa, D. dan S.S. Capitan. 2011. Reproductive behavior of Timor Deer (*Rusa timorensis*). *Wartazoa* 21 (3): 108-114.
- Samsudewa, D. 2012. Reproductive Behavior, Hematologic Profiles, Testosterone Level and Semen Quality of Rusa Timor (*Cervus timorensis* Blainville) under Captivity. Dissertation. University of The Philippines Los Banos.



Gambar 1. Rusa Timor yang Tidak Tertutup Selaput Perutnya



Gambar 2. Rusa Timor yang Kehilangan Telinga dan Ekor