OBSERVASI LAMA SIKLUS DAN PERIODE ESTRUS PADA KUDA (*Equus caballus*)

Kusmayanti ED[1], Siagian PH[2], RI Arifiantini[3]

[1]PT Trans Retail Indonesia

[2]Staf Pengajar Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

[3]Staf Pengajar, Bagian Reproduksi dan Kebidanan, Departemen Klinik, Reproduksi, dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT

The success of reproductive activity in horses is closely related to the estrous cycle and estrus period. This study reports the estrous cycle, estrus period as well as estrus behavior in the Detasemen Kavaleri Berkuda with the environmental temperature range between 23 to 27°C (day) and 17 to 20°C (night). The length of the estrous cycle was 19.21±3.67 days, with estrus itself lasting 4.95±0.5 days. The behavior arising during estrus was decreasing appetite, squealing with stallion, occasional urinating and aversion of the vulvae labia (winking), secreting of white to cream mucus at the vulva, mare do not refusing when approached by stallion or come to stallion and squatting, went to stud by itself and give the back part or its rump. The vulva in estrus mare appear to be larger compared to non estrus mare, the vulva looks wet and dried mucus left on a part of the vulva. Other characteristic were the high frequent of urination during in the stable that makes the cage looks wetter compare to non estrus. The estrus mare always raising the tail in a relatively long time.

Keywords: estrous cycle, estrus behavior, mare

PENDAHULUAN

Inseminasi buatan pada kuda di Indonesia telah dilaksanakan sejak tahun 2000-an, meskipun demikian sampai saat ini belum menunjukkan hasil yang optimal, dibandingkan dengan IB pada ternak lainnya. Beberapa faktor yang menunjang keberhasilan IB diantaranya adalah sumber daya manusia (SDM) yang meliputi peternak dan inseminator, serta faktor ternak itu sendiri, meliputi ternak jantan (kualitas semen) dan ternak betina (lama siklus, periode estrus dan waktu ovulasi).

Kuda merupakan ternak yang mempunyai variasi individual yang sangat tinggi, dengan periode estrus 4-7 hari (England, 2004); 5-6 hari (Malinowski, 2008) dan sampai dengan 4-8 hari (Hafez dan Hafez, 2000b). Waktu ovulasi umumnya terjadi 24 sampai dengan 48 jam sebelum akhir estrus (Slusher *et al.*2004). Bervariasinya lama estrus serta selang waktu ovulasi ini menyebabkan keberhasilan pengawinan pada kuda lebih rendah.

Usaha peningkatan keberhasilan IB pada kuda, di negara-negara Eropa dibantu dengan penggunaan preparat hormon diantaranya prostaglandin $F_2\alpha$ ($PGF_2\alpha$) yang dikenal sebagai agen luteolitik sehingga dapat menyamakan siklus estrus dalam waktu yang bersamaan. Dikombinasikan dengan pemberian hormon *human chorionic gonadotrohpin* (hCG) pada pertengahan estrus untuk menginduksi ovulasi, sehingga pelepasan ovum terjadi dalam waktu yang lebih seragam (Arifiantini *et al.*, 2010). Penggunaan preparat hormon tersebut membutuhkan biaya yang cukup mahal sehingga sulit untuk dilaksanakan. Oleh karena itu, diperlukan untuk melakukan observasi lama siklus dan periode estrus yang lebih intensif untuk meningkatkan keberhasilan pengawinan baik secara alami maupun IB.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lama siklus dan periode estrus serta gejala-gejala estrus kuda di Detasemen Kavaleri Berkuda (Denkavkud) Parongpong-Lembang Jawa

Barat, sehingga waktu optimal kawin dapat ditentukan dengan tepat agar dapat meningkatkan keberhasilan pengawinan kuda baik secara alami maupun buatan.

MATERI DAN METODE

Materi

Kuda yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 ekor kuda betina induk yang tidak mengalami gangguan reproduksi dan tidak sedang bunting dengan kondisi suhu lingkungan antara 23-27°C (siang) dan 17-20°C (malam).

Penentuan Lama Siklus Estrus

Siklus estrus ditentukan melalui pengamatan yang dilakukan pada masa satu periode estrus ke estrus berikutnya hingga mencapai tiga kali siklus estrus. Data yang diperoleh dicatat kemudian ditabulasikan.

Pendeteksian Estrus

Pendeteksian estrus dilakukan menggunakan kuda *teaser* (kuda pejantan penggoda) yang dilewatkan pada kuda betina yang sedang berada di kandang sehingga dapat diketahui kuda mana saja yang sedang estrus melalui tingkah laku ataupun respon yang diberikan oleh kuda betina (Meadows *et al.*, 2003). Pendeteksian estrus juga dilakukan melalui pengamatan secara visual terhadap gejala-gejala estrus yang timbul(Slusher *et al.* 2004).

Analisis Data

Data diolah secara deskriptif dan disajikan dalam rataan dan simpangan baku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala Estrus

Gejala klinis yang timbul saat kuda estrus adalah menurunnya nafsu makan, terdengarnya suara bersahutan antara betina estrus dengan *teaser*, urinasi saat melihat pejantan, *winking* (mendenyut-denyutkan klitoris) pada saat menjelang akhir estrus yaitu pada hari ke 3-4 kuda terlihat urinasi dalam jumlah yang sedikit, tetapi yang dikeluarkan berupa lendir dengan warna krem hingga putih, hal ini diindikasikan sesaat menjelang ovulasi terkait dengan waktu ovulasi alamiah terjadi pada 48 jam menjelang akhir estrus. Akan tetapi untuk mengetahui kebenarannya diperlukan penelitian lebih lanjut.

Ciri lainnya yang teramati secara visual saat kuda estrus adalah tidak menolak jika didekati pejantan dan berada dalam posisi siap kawin atau menghampiri pejantan dengan sendirinya dan memberikan bagian vulvanya, vulva kuda yang sedang estrus terlihat lebih besar jika dibandingkan dengan vulva kuda betina yang tidak estrus. Selain itu, vulva akan terlihat basah dan biasanya tertinggal lendir yang sudah mengering pada bagian vulva. Kuda betina yang sedang estrus mengalami peningkatan frekuensi urinasi sehingga kandang terlihat lebih basah jika dibandingkan dengan kuda yang tidak estrus dan kuda yang sedang estrus selalu terlihat mengangkatkan ekornya dalam waktu yang relatif lama, lain halnya dengan kuda yang tidak estrus ekor terlihat biasa saja.

Beberapa gejala estrus yang teramati sesuai dengan pendapat dari Hafez dan Hafez (2000) yang menyatakan bahwa selama estrus vulva kuda betina terlihat lebih besar dan lipatan pada vulva melonggar dan akan mudah jika ingin dilakukan pemeriksaan, selaput mukosa vulva membengkak, memerah, basah dan mengkilap karena dilapisi oleh lendir yang

transparan. Selain itu kuda yang sedang estrus berdiri dalam keadaan seperti akan urinasi, mengangkatkan ekornya dan terjadi kontraksi pada klitoris. Begitu pula dengan pendapat Morel (2008), bahwa kuda betina estrus pada saat didekati kuda jantan akan urinasi, terdiam, ekor diangkat dan mengambil posisi siap untuk kawin dengan keadaan vulva yang menutup dan membuka *(winking)*.

Siklus dan Periode Estrus

Siklus estrus kuda sangat bervariasi antara individu, yaitu berkisar 14-23 hari dengan nilai rataannya adalah 19,21±3,67 hari (hanya dari tujuh ekor kuda yang diamati), sedangkan untuk lama periode estrus berkisar antara 4-6 hari dengan nilai rataan 4,95±0,5 hari. Lama siklus estrus yang bervariasi ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat individu yang sangat tinggi pada kuda, hal ini didukung oleh pernyataan Hafez dan Hafez (2000), bahwa siklus estrus dapat berbeda diantara kuda betina lainnya. Siklus estrus pada kuda di Denkavkud terjadi setiap bulannya apabila kuda tidak mengalami kebuntingan. Lain halnya dengan iklim subtropis dimana kuda hidup dengan empat musim, kuda bersifat *seasonally polyestrus* (estrus yang berulang pada musim kawinnya) yang terjadi pada musim semi dan panas sekitar bulan Mei hingga Oktober (England, 2004).

Tabel 1. Lama Siklus dan Periode Estrus pada Kuda Induk di Denkavkud

No	NRK	Nama Kuda	Umur (Tahun)	Frekuensi Beranak (Kali)	Lama Estrus (Hari)	Lama Siklus Estrus (Hari)
1	P.97-10	B. Pusaka	13	3	5	15
2	P.97-04	B. Petunia	13	2	5	-
3	P.96-05	B. Sakura	14	3	5	14
4	P.95-14	B. Sunia	15	4	6	-
5	P.95-19	B. Caktus	15	2	4	23
6	P.94-21	B. Violet K	16	4	5	22
7	P.93-22	B. Pernesia	17	1	5	22
8	P.93-16	B. Rombusa	17	2	5	21
9	P.90-05	B. Jayanti	20	5	4,5	17,5
10	P.89-15	B. Pertela	21	5	5	-
Rataan			16,1	3,1	4,95±0,50	19,21±3,67

England (2004) menyatakan bahwa lama siklus estrus kuda adalah 21±2 hari, dengan periode estrus 4-7 hari dan lama diestrus 14-16 hari. Menurut Morel (2002) siklus estrus dari kuda adalah 21 hari dan lama periode estrus dapat mencapai 2-10 hari dengan rataan lima hari. Hal ini sedikit berbeda jika dibandingkan dengan keledai, menurut Blanchard *et al.* (1999) lama siklus estrus keledai adalah 23,3±2,6 hari dengan lama estrus 5,9±2,1 hari dan ini hampir sama dengan pernyataan Taberner *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa keledai mempunyai lama siklus estrus 24,90 ± 0,26 hari dengan lama periode estrus 5,64 ± 0,20 hari dan lama diestrus 19,83 ± 0,36 hari. Berdasarkan hasil observasi, kuda yang berada di Denkavkud memiliki lama diestrus 15,14 ± 3,39 hari.

Ovulasi terjadi 24 jam sebelum akhir estrus sehingga biasanya kuda yang memiliki lama estrus lima hari dikawinkan pada hari ke-empat atau ke-lima. Selain itu hal ini didasarkan pada kemampuan sperma yang diuji secara *in vitro* dapat bertahan 24-72 jam didalam saluran reproduksi betina dan ovum hanya dapat bertahan 8-12 jam (Morel, 2002). Berdasarkan hasil observasi kuda yang tergolong kedalam umur yang lebih tua cenderung memiliki lama siklus

estrus yang lebih panjang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Carnevale (2008) bahwa, kuda betina yang berumur lebih tua akan menunjukkan siklus estrus yang lebih panjang jika dibandingkan dengan kuda yang berumur muda.

SIMPULAN

Lama siklus estrus kuda di Denkavkud adalah 19,21±3,67 hari dengan lama periode estrus 4,95±0,5 hari. Berdasarkan rataan periode estrus tersebut, sebaiknya kuda dikawinkan pada hari ke-dua untuk kuda dengan periode estrus empat hari, atau pada hari ke- 3-4 untuk kuda yang mempunyai periode estrus lima hari.

DAFTAR PUSTAKA

Arifiantini R.I., Purwantara B, Yusuf T.L, Sajuthi D dan Amrozi. 2010. Angka konsepsi hasil inseminasi semen cair versus semen beku pada kuda yang disinkronisasi estrus dan ovulasi. J. Media Peternakan. Vol 33 No.1 : 1-5.

Blanchard T.L, T.S Taylor and C.L. Love. 1999. Estrous cycle characteristics and response to estrous synchronization in mammoth asses *(Equus Asinus americannus)*. Texas Veterinary Medical Center, A and M University College Station, TX 77843-4475: 830-832.

Blanchard T.L and T.S. Taylor. 2005. Estrous Cycle Characteristics of Donkeys with Emphasis on Standard and Mammoth Donkeys. Texas Veterinary Medical Center, Texas A&M University, College Station, TX, USA.

Carnevale E. M. 2008. The mare model for follicular maturation and reproductive aging in the woman. Department of Biomedical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523-1683, United States. J. Theriogenology 69: 23–30.

England G.C.W. 2004. Fertility and Obstetries in the Horse. 3rd Ed. Republika Press Pvt.Ltd, Kundli.

Hafez E.S.E and Hafez B. 2000b. Reproductive Cycle. In: Hafez E.S.E and B Hafez (Eds). Reproduction in Farm Animals. 7th ed. Lippincot Willkins & Wilkins, Philadephia.

Hafez E.S.E and Hafez B. 2000c. Horses. In: Hafez E.S.E and B Hafez (Eds). Reproduction in Farm Animals. 7th ed. Lippincot Willkins & Wilkins, Philadephia.

Malinowski K. 2008. Recent advances in reproduction in horse. Rutgers Cooperative Extension, The State University of New Jersey.

Meadows, Doyle G. Fred M. Hopkins, and John E. Henton. 2003. Heat Detection and Teasing Systems for Mares. The University of Tennessee, Agricultural Extension Service.

Morel M. C. G. D. 2002. Equine Reproductive Physiology, Breeding and Stud Management. 2nd Edition. Institute of Rural Studies, University of Wales, Aberystwyth, UK.

Morel M. C. G. D. 2008. Equine Reproductive Physiologi, Breeding and Stud Management. 3rd Edition. Institute of Rural Studies University of Walesh, Aberystwyth, UK.

Slusher SH, T.M Carolyn. David W.F. 2004. Reproductive Management of the Mare. Oklahoma State University, Oklahoma.

Taberner E, Medrano A, Pen˜a A, Rigau T, and Miro J. 2008. Oestrus cycle characteristics and prediction of ovulation in catalonian jennies. Department of Animal Medicine and Surgery, School of Veterinary Medicine, Autonomous University of Barcelona, Campus UAB, Edifici V, E-08193 Bellaterra, Spain.

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

minitube

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 *In Vitro* pada Sapi *Crossbreed* Dibandingkan dengan Sapi Peranakan Ongole (B Agung, EMN Setiawan dan A Rabiyatul)	11
4	Daya Tahan Hidup Sperma Kucing Domestik (*Felis catus*) 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 (*Rusa timorensis*) di Penangkaran (D Samsudewa, ET Setiatin, YS Ondho dan Sutiyono)	30
8	Manajemen Reproduksi Ulat Sutera Liar *Attacus atlas* L. (Lepidoptera: Saturniidae) (DR Ekastuti)	35
9	Preservasi Imago Jantan Ulat Sutera Liar *Attacus atlas* (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 *(Ovarian Dynamic In Beef Cattle)* (J Melia, A Sayuti, Amrozi dan M Agil)	56
13	Observasi Lama Siklus dan Periode Estrus pada Kuda (*Equus caballus*) (ED Kusmayanti, PH Siagian dan RI Arifiantini)	62

14 Nutrien Kolostrum sebagai Sumber Antibodi Alami untuk Transfer Pasif IgG dalam Mengantisipasi *Failure of Passive Transfer* (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 *Attacus atlas* (Lepidoptera : Saturniidae) (M Allex, RI Arifiantini dan DR Ekastuti) 69

16 Karakteristik Semen Ngengat *Attacus atlas* (Lepidoptera: Saturniidae) (M Rabusin, RI Arifiantini dan DR Ekastuti) 73

17 Tingkat Perkembangan Oosit Domba yang Dimaturasi dalam Media yang Ditambahkan dengan *2-Mercaptoethanol* 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 (*Attacus atlas*) (Lepodoptera: Saturniidae) (R Septiadi, DR Ekastuti dan RI Arifiantini) 88

20 Abnormalitas sperma Rusa Timor (*Cervus timorensis*) pada Tahap Ranggah 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 *Hypo-Osmotic Swelling (HOS) Test* (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 *Beltsvillethawing Solution* (Bts) yang Disimpan pada Temperatur Berbeda (NLG Sumardani, IP Arnaya dan IP Gede Bawa) 119

26 Penampilan Reproduksi Domba Betina Berdasarkan Tipe Kelahiran (Sutiyono, 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

28 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lama Melahirkan Anak Induk Sapi PO Hasil Perkawinan Inseminasi Buatan di Sulawesi Utara (U Paputungan, LR Ngangi dan HJ Kiroh) 133

ABSTRACT

29 Diferensiasi Bm-Mscs Tikus Menjadi Sel Neurons, Osteocytes dan B-Langerhans *In Vitro* Menggunakan Condition Medium Spesifik (I Djuwita, IKM Adnyane dan WE Prasetyaningtyas) 137

30 Anestrus Postpartum Sapi Potong Rakyat dan Upaya Penanggulangannya dengan Metode Ovsynch di Provinsi Jambi (B Rosadi, T Sumarsono dan Darmawan) 138

31 Pengaruh Kadmium Terhadap Berat Testis dan Sel Leydig Mencit (*Mus musculus albinus*) (E Lisanti, A Winarto dan R Darmawan) 139

32 Efektivitas Antioksidan dalam Media Pemisahan Sperma Terhadap Kualitas Spermatozoa Sapi Bali (E Yuliani, HY Lukman dan YD Muksin) 140

33 Keberadaan Babi Betina Bersiklus dan Kontak Pejantan terhadap Gertak Pubertas Babi Dara (Rachmawati WS dan PE Hughes 141

33 Pengaruh Level Gliserol dan Waktu Equilibrasi yang Berbeda terhadap Kualitas Spermatozoa Kerbau (Hendri, Z Udin dan Harpahmi) 143

Indeks Penulis 144