

STIMULASI PERILAKU KAWIN OWA JAWA (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) JANTAN MENGGUNAKAN SANREGO (*Lunasia amara* Blanco) 300 MG

(*Stimulating on Mating Behaviour of Male Javan Gibbon (*Hylobates moloch* Audebert, 1798)
by using 300 mg of Sanrego (*Lunasia amara* Blanco)*)

DITA HARISTYANINGRUM¹⁾, BURHANNUDDIN MASY'UD²⁾ DAN A MACHMUD THOHARI³⁾

¹⁾ Program Studi Konservasi Biodiversitas Tropika, Sekolah Pascasarjana IPB

^{2) 3)} Divisi Ekologi dan Manajemen Satwaliar, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan IPB, Kampus Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

Diterima 19 Oktober 2014 / Disetujui 29 November 2014

ABSTRACT

Javan gibbon is endemic and endangered species in Java Island, because of that this species needs intensive conservation program. Javan Gibbon Center (JGC) has concern for conservation javan gibbon. The former research has identified that male javan gibbon in JGC not quite enough to response breeding behavior whose performed by female. Therefore, the research was conducted to stimulating on mating behaviour of male by using sanrego, as one of an aphrodisiac plant with 300 mg dose. Sanrego was give everyday through oral and combined with food. The monitoring start at 06.30 until 16.30 with direct observation, and journalize the behavior in tally sheet between the javan gibbon couple, in particular the male gibbon. The result was show that sanrego was gived the effect to mating behavior of male gibbon, although not until on significant level.

Keyword: Aphrodisiac, Javan gibbon, Javan gibbon center, Mating behavior, Sanrego (Lunasia amara).

ABSTRAK

Owa jawa merupakan satwa endemik dan terancam punah dan memerlukan upaya konservasi yang intensif. Salah satu lembaga yang khusus menangani owa jawa adalah *Javan Gibbon Center* (JGC). Pengamatan sebelumnya menunjukkan bahwa pasangan owa jawa yang diamati sudah memiliki ikatan yang cukup kuat, owa betina sudah menunjukkan perilaku seksual dan siap untuk kawin namun owa jantan belum/tidak memberikan respon yang positif hingga terjadinya kopulasi. Penelitian ini dilakukan untuk menstimulasi perilaku kawin owa jantan dengan pemberian sanrego 300 mg sebagai salah satu tanaman yang bersifat afrodisiak. Bubuk sanrego dimasukkan dalam kapsul dan diberikan setiap pagi melalui oral bersamaan pemberian pakan. Ada 4 individu owa jantan sebagai percobaan. Pengamatan dimulai dengan memberikan sanrego pada pukul 06.30 kemudian mencatat perilaku seksual yang terjadi diantara pasangan hingga pukul 16.30. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh pemberian sanrego terhadap perilaku kawin pada owa jawa jantan, meskipun belum mencapai taraf signifikan.

Kata kunci: Afrodisiak, *Javan gibbon center*, Owa jawa, Perilaku kawin, Sanrego (*Lunasia amara*).

PENDAHULUAN

Owa jawa (*Hylobates moloch*) merupakan salah satu satwa endemik Indonesia yang hanya tersebar di Jawa Barat yakni *Hylobates moloch moloch* dan di Jawa Tengah yakni *Hylobates moloch pongolsoni*. Spesies bermarga Hylobatidae ini menurut Nijman (2004) tercatat memiliki total populasi antara 4.000-4.500 individu. Satwa monogami ini umumnya hanya melahirkan satu anak setiap melahirkan dalam rentang waktu \pm 2-3 tahun (Geissman 1991, Hodgkiss *et al.* 2009). Hal ini juga menyebabkan penambahan jumlah populasinya tergolong rendah.

Saat ini owa jawa termasuk dalam kategori terancam (*endangered*) berdasarkan situs IUCN (*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) dan termasuk satwa dilindungi berdasarkan Lampiran PP No.7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Berdasarkan hal tersebut, upaya konservasi pada owa jawa sangat perlu dilakukan. Salah satu lembaga konservasi yang khusus

menangani owa jawa adalah Pusat Penyelamatan dan Rehabilitasi Owa Jawa (*Javan Gibbon Center-JGC*).

Tujuan utama JGC adalah merehabilitasi kemudian melepaskan kembali pasangan owa jawa ke alam (Ario *et al.* 2011). Pelepasliaran owa jawa rehabilitan ke habitat alaminya (*in situ*) hanya dapat dilakukan apabila dipandang telah memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Salah satu kriteria penting tersebut adalah jika owa jawa telah memiliki pasangan tetap yang ditunjukkan oleh intensitas dan/atau frekuensi interaksi antar pasangannya. Cheyne *et al.* (2008, 2012) menyebutkan bahwa salah satu kriteria pelepasliaran owa jawa rehabilitan adalah apabila pasangan owa jawa menghabiskan minimal 7% dari total aktivitasnya dalam berasosiasi positif, atau setidaknya 3% dari waktu aktifnya dihabiskan untuk *allogrooming*, serta harus dapat melakukan kopulasi. Cheyne (2004) juga menyebutkan bahwa ikatan pasangan yang kuat dan dapat melakukan kopulasi serta memiliki kemampuan hidup adalah syarat utama pelepasliaran owa. Hal ini dikaitkan dengan karakter dasar dari owa jawa sebagai satwa monogamus.

Hasil penelitian Haristyaningrum (2013) tentang kesiapan pasangan owa jawa dalam proses rehabilitasinya di JGC menunjukkan bahwa owa jawa jantan tidak atau kurang merespon perilaku kawin yang telah ditunjukkan oleh pasangan betinanya. Kondisi ini dapat menjadi indikator bahwa daya libido seksual owa jawa jantan belum mencapai tingkat yang optimum untuk merespon perilaku seksual dan kesiapan pasangan betinanya untuk kawin (kopulasi). Secara umum ada banyak faktor yang berperan didalam mempengaruhi perilaku seksual dan kawin dari satwa seperti umur, kondisi fisiologis hormonal, dan faktor stimulan dari luar, seperti suhu dan kelembaban, panjang cahaya (light period) atau pakan.

Dalam praktek umum yang dilakukan pada hewan ternak misalnya, upaya yang dapat dilakukan untuk menstimulasi libido seksual pada pejantan adalah dengan pemberian hormon perangsang baik melalui suntikan ataupun oral. Selain menggunakan hormon-hormon sintetik, dewasa ini juga mulai dicobakan pemberian tumbuhan atau tanaman yang bersifat afrodisiak untuk menstimulasi libido seksual dan perilaku kawin pada satwa jantan maupun satwa betina. Salah satu jenis tumbuhan yang bersifat afrodisiak yang telah diteliti perannya dalam menstimulasi libido seksual pada satwa jantan adalah sanrego (*Lunasia amara* Blanco). Salah satu kandungan kimia dari sanrego adalah steroid yang secara fisiologis berperan di dalam aktivitas reproduksi atau perilaku kawin dari satwa jantan. Dalam hal ini steroid bekerja seperti hormon androgen atau testosteron pada satwa jantan yang mengendalikan perilaku reproduksi. Hasil penelitian Zumrotan (2006) dan laporan Zumrotun *et al.* (2006) pada rusa timor (*Rusa timorensis*) menunjukkan bahwa pemberian bubuk daun sanrego yang dikemas dalam kapsul dapat menstimulasi peningkatan libido seksual rusa timor jantan. Hal tersebut menimbulkan pertanyaan apakah fenomena yang terjadi pada rusa tersebut juga memiliki pengaruh yang sama pada satwa lain seperti owa jawa.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka penelitian tentang pemberian sanrego pada owa jawa jantan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efeknya terhadap peningkatan perilaku kawin, dan membandingkan perilaku harian dan perilaku kawin owa jawa jantan sebelum pemberian sanrego dan sesudah tidak lagi diberikan sanrego.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Pusat Penyelamatan dan Rehabilitasi Owa Jawa *Javan Gibbon Center* (JGC), Seksi Wilayah Konservasi V Bodogol, Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Penelitian dilakukan pada April hingga Juni 2014 dan Agustus 2014. Pengamatan dilakukan pada empat kandang pasangan owa jawa di JGC yang telah masuk ke dalam kategori dewasa (12-17 tahun) sesuai Kappler (1981) dalam Rahman (2011) bahwa umur dewasa owa jawa adalah 9-33 tahun. Data

keempat individu owa jawa jantan dan pasangannya yang menjadi materi percobaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data individu owa jawa jantan dan pasangannya sebagai materi penelitian

No	Nama Owa Jawa	Umur pada Tahun 2014	Lama Berpasangan
1	Moli (♂)	13 tahun	2 tahun
	Nancy (♀)	16 tahun	
2	Mel (♂)	17 tahun	6 tahun
	Pooh (♀)	14 tahun	
3	Asep (♂)	12 tahun	4 tahun
	Dompu (♀)	15 tahun	
4	Robin (♂)	12 tahun	2 tahun
	Moni (♀)	10 tahun	

Bahan penelitian adalah daun sanrego (*Lunasia amara* Blanco) kering yang dibuat dalam bentuk bubuk (*powder*). Dosis sanrego yang dicobakan sebesar 300 mg, didasarkan pada dosis minimum per bobot badan (BB) satwa yang telah diketahui mampu menstimulasi libido seksual pada rusa timor (Zumrotun *et al.* 2006) dan tikus putih yakni sekitar 30-125 mg per BB satwa (Rahmawati & Dewi 2012). Berdasarkan perkiraan dosis minimum tersebut, dan setelah diperhitungkan dengan rata-rata bobot badan owa jawa sebesar 6,3 kg, maka dosis yang diduga dapat berpengaruh terhadap libido seksual pada owa jawa jantan adalah 189-787,5 mg.

Mengingat penelitian ini merupakan penelitian awal dan mempertimbangkan kemungkinan resiko dan dapat tidaknya sanrego dikonsumsi oleh owa jawa, maka terlebih dahulu dilakukan percobaan pendahuluan dengan beberapa dosis. Berdasarkan percobaan pendahuluan maka dipilih dosis 300 mg sebagai dosis tunggal perlakuan untuk menstimulasi perilaku kawin owa jawa jantan.

Bubuk sanrego diberikan dengan dua cara bergantian yakni dimasukkan ke dalam pisang dan dicampur dengan bubur bayi. Cara pemberian bergantian dengan pisang dan bubur bayi ini dimaksudkan untuk mencegah penolakan dari owa jawa. Pemberian dilakukan setiap hari sekali selama 12 hari pada pagi hari (06.30-07.00 WIB) sebelum jadwal pemberian pakan pagi.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian meliputi: aktivitas harian, yaitu makan, istirahat, bergerak, bermain, sosial, dan perilaku kawin. Perilaku kawin (*mating behaviour*) dibagi menjadi beberapa kategori yaitu *genital display* (memperlihatkan bagian *genital* pada pasangan), *social explore* (memeriksa bagian *genital* pasangan), memeluk, mencium dan kopulasi.

Pengamatan respon perilaku dilakukan dengan cara observasi langsung terhadap objek penelitian dengan teknik *focal animal sampling*, yaitu mencatat perilaku owa jawa jantan yang berada satu kandang dengan pasangannya (Altmann 1974). Waktu pengamatan dilakukan pada pukul 06.30-16.30 WIB, mulai owa jawa

diberi makan hingga beristirahat kembali. Pengamatan dilakukan setiap selang waktu 5 menit. Pencatatan aktivitas harian dilakukan dengan metode *one-zero sampling*, yaitu dengan memberi nilai 1 pada aktivitas yang terjadi dan 0 pada aktivitas yang tidak terjadi. Tanda-tanda perilaku kawin yang ditunjukkan owa jawa jantan secara khusus juga dicatat secara deskriptif menggunakan metode *ad libitum sampling*, yaitu dengan mencatat aktivitas yang dilakukan secara tak terbatas. Untuk melengkapi data pengamatan terhadap hasil respon owa jawa terhadap pemberian sanrego, juga dilakukan wawancara dengan pengelola tentang perkembangan kondisi aktivitas harian owa jawa termasuk siklus mensturasi owa jawa betina yang menjadi pasangannya.

Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif untuk menjelaskan gambaran perkembangan perilaku harian baik sebelum, selama dan sesudah pemberian sanrego. Respon aktivitas harian termasuk aktivitas kawin dihitung untuk menentukan persentase frekuensi setiap jenis aktivitas dalam satu hari dengan rumus:

$$\% \text{ Aktivitas } i = \frac{\text{Frekuensi aktivitas } i}{\text{Total aktivitas}} \times 100$$

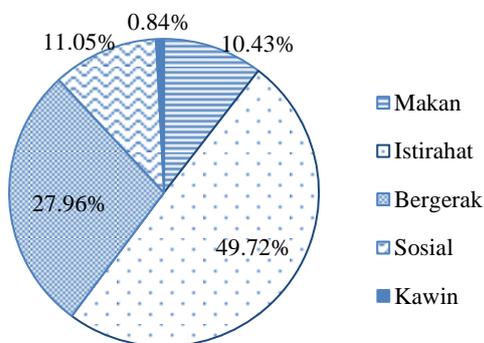
Keterangan: i = jenis aktivitas

Pengaruh pemberian sanrego terhadap perilaku kawin dinilai dengan membandingkan frekuensi aktivitas kawin sebelum, selama dan sesudah (pasca) pemberian sanrego. Indikator kunci dari efektivitas pemberian sanrego terhadap perilaku kawin dinilai dari owa jantan tersebut mampu melakukan kopulasi atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Harian Owa Jawa Sebelum (Tanpa) Pemberian Sanrego

Hasil penelitian Haristyaningrum (2013) tentang aktivitas harian pasangan owa jawa sebelumnya yakni pada saat tidak diberikan sanrego, diperoleh persentase rata-rata frekuensi aktivitas harian owa jawa jantan di JGC sebesar 0,84% dari keseluruhan aktivitas hariannya (Gambar 1).



Gambar 1. Rata-rata aktivitas harian owa jantan tanpa pemberian sanrego.

Aktivitas kawin yang teramati ini hanya sebatas tahap pendekatan yaitu aktivitas yang mengindikasikan akan terjadinya kopulasi. Dalam pengamatan ini diketahui bahwa sebenarnya tanda-tanda perilaku kawin telah ditunjukkan oleh owa jawa betina yang menjadi pasangan jantan, namun selama pengamatan ternyata owa jawa jantan tersebut kurang merespon tanda-tanda tersebut. Perilaku betina yang teramati yaitu mencoba mendekati jantan dan menunjukkan bagian genitalnya. Perilaku tersebut termasuk ke dalam kategori perilaku atraktifitas (*attractivity behaviour*) yang ditunjukkan betina. Maheswari (2007) menjelaskan bahwa perilaku atraktifitas yaitu kemampuan betina memberikan sinyal kepada jantan bahwa betina tersebut sedang dalam kondisi siap fertilisasi. Artinya owa betina secara perilaku sudah siap untuk dikawini dan dari segi status fisiologis reproduksi dapat dinyatakan dalam kondisi optimum untuk terjadinya fertilisasi atau pembuahan apabila ada kopulasi dari jantan untuk memasukkan spermatozoa.

Kondisi kurang atau tidak responnya jantan terhadap perilaku atraktif betina tersebut diduga karena kondisi fisiologis hormonal yang belum optimal, atau kurang optimumnya rangsangan libido seksual pada owa jantan.

Aktivitas harian yang terbesar ditunjukkan oleh owa jawa jantan adalah aktivitas istirahat, diikuti aktivitas bergerak, sosial dan makan. Persentase aktivitas kawin termasuk terkecil karena pada dasarnya aktivitas kawin merupakan aktivitas yang dilakukan pada saat-saat tertentu saja sesuai dengan siklus reproduksi dari satwa tersebut. Berdasarkan catatan dari pengelola JGC diketahui bahwa setiap owa betina yang menjadi pasangan jantan percobaan ini memiliki siklus mensturasi yang berbeda. Sebagai contoh, owa betina Nancy (Tabel 1) diketahui pernah mengalami masa mensturasi dengan siklus tanggal 4-5 dan 5-6, sedangkan untuk betina Pooh riwayat mensturasinya lebih variatif yakni pernah teridentifikasi terjadi dengan siklus tanggal 2-4, 1-2 dan 21-22, sementara untuk Dompu terjadi tanggal 6-7 dan 14-15, dan Moni tanggal 28.

Aktivitas Harian Owa Jawa Jantan Selama Pemberian Sanrego

Hasil pengamatan aktivitas harian owa jawa jantan selama masa pemberian sanrego dengan dosis 300 mg menunjukkan bahwa rata-rata persentase frekuensi aktivitas kawin sebesar 0,67%. Aktivitas istirahat masih merupakan aktivitas terbesar yang dilakukan owa jantan diikuti aktivitas bergerak, sosial dan makan (Gambar 2).

jantan (Maheswari 2007). Pada penelitian ini, yang termasuk dalam perilaku atraktifitas adalah *genital display* yakni owa betina memperlihatkan bagian genitalnya pada pasangan jantannya dan respon yang diberikan jantan adalah *social explore* (menciumi bagian tubuh belakang pasangannya). Proseptifitas merupakan proses lanjutan dari atraktifitas yaitu perilaku betina terhadap jantan yang dapat mengawali aktifitas seksual, seperti mendekat, *presenting*, solisitasi, kontak fisik dengan jantan. Pada penelitian ini, yang termasuk dalam perilaku proseptifitas adalah berpelukan dan berciuman. Sedangkan reseptivitas adalah perilaku seksual betina memfasilitasi kopulasi dimana betina akan merespon aktivitas seksual pada jantan yang mendekatinya (Maheswari 2007).

Tabel 1 di atas menunjukkan adanya variasi frekuensi dan intensitas perilaku kawin dari individu owa jawa jantan selama masa pemberian sanrego. Sebagai contoh pejantan Asep hanya menunjukkan perilaku kawin berupa memeluk dan mencium, sementara Robin hanya menunjukkan perilaku *genital display* dan *social explore*. Aktivitas-aktivitas yang teramati pada Asep dan Robin tersebut merupakan tahap pendekatan dan tanda-tanda ingin kopulasi. Adapun individu owa jawa jantan yang menunjukkan rangkaian perilaku kawin sampai terjadinya kopulasi selama masa pemberian sanrego hanya pada owa jantan Mel, sedangkan pada Moli tidak teramati sama sekali perilaku kawin ataupun tandatandanya. Aktivitas kopulasi yang teramati pada Mel dan pasangannya Pooh terjadi pada hari ke-4 dan hari ke-10 masa pemberian sanrego. Aktivitas kopulasi tersebut terjadi sekitar pukul 12.00-14.00 WIB. Posisi kawin pada owa jawa terjadi secara dorso-ventral.

Aktivitas kawin yang teramati dimulai dengan betina memberikan tanda pada jantan yaitu mendekatinya, melakukan *grooming* berulang-ulang, kemudian duduk membelakangi jantan. Setelah itu, jantan mendekati betina, memeluknya, dan melakukan kopulasi. Hasil temuan tentang rangkaian perilaku kawin ini sedikit berbeda dengan laporan Ario (2010), yaitu kopulasi pada owa terjadi dengan cara betina memberi isyarat pada jantan dengan menganggukkan kepalanya pada jantan, sikap kopulasinya yaitu badan betina membelakangi jantan, kemudian jantan memegang pinggang betina dan kedua kaki jantan mengapit kaki betina.

Beberapa primata seperti simpanse pada saat memasuki tahap reproduksi akan ditandai dengan pembengkakan genital dan berubah menjadi kemerahan. Perubahan ini terjadi untuk menunjukkan sinyal adanya siklusitas ovarium dan memberi sinyal pada jantan untuk mengawini betina (Palago & Lunardini 1998). Dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya pembengkakan genital pada owa betina meskipun menunjukkan perilaku kawin. Hal ini dapat dimengerti karena menurut Dahl & Nedler (1992a) owa jawa memiliki genitalia eksternal yang kecil, sederhana serta tidak nyata sehingga kemungkinan tidak terjadi pembengkakan yang nyata

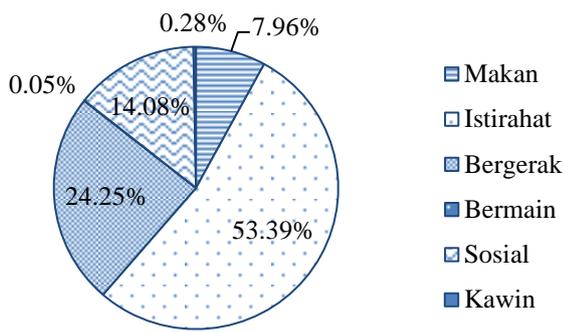
atau boleh jadi memang tidak terjadi pembengkakan genitalia sama sekali. Menurut Maheswari (2007), pembengkakan organ kelamin pada owa jawa tidak dapat dijadikan indikator eksternal dalam penentuan status reproduksi.

Berdasarkan hasil pengamatan tentang aktivitas kawin owa jawa jantan selama pemberian sanrego tersebut, dapat dinyatakan bahwa pemberian bubuk daun sanrego sebanyak 300 mg mampu menstimulasi perilaku kawin owa jawa jantan. Hal ini dapat dimengerti karena hasil analisis fitokimia di Laboratorium Uji Biofarmaka IPB diketahui bahwa daun sanrego mengandung flavonoid dan steroid yang secara fisiologis memiliki efek menstimulasi organ seksual jantan. Artinya pemberian sanrego sebagai tumbuhan yang tergolong afrodisiak tersebut telah bekerja memperbaiki fungsi organ dan/atau kelenjar reproduksi pada owa jawa jantan menjadi optimal hingga terjadinya perilaku seksual atau kopulasi. Syahid (2013) menjelaskan bahwa tanaman yang mempunyai efek afrodisiak mengandung senyawa kimia turunan saponin, alkaloid, tanin, dan senyawa lainnya yang dapat meningkatkan peredaran darah sehingga memperbaiki fungsi organ. Rahmawati & Ikyanti (2011), juga menyatakan bahwa diantara kandungan saponin, flavonoid dan steroid atau ketiganya dapat merangsang ekskresi gonadotropin *Luteinizing Hormone* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan testosteron. Dalam konteks fisiologis, ketiga hormon tersebut berfungsi meningkatkan ekskresi fruktosa oleh *vesica seminalis* sebagai nutrisi utama spermatozoa dalam proses spermatogenesis. Kemungkinan lain, diantara kandungan kimia tersebut dapat disintesa menjadi androgen atau mempunyai efek seperti androgen sehingga dapat meningkatkan motilitas spermatozoa, atau pada skala makro terekspresikan melalui peningkatan perilaku seksual atau libido seksual (*sexual behaviour*).

Aktivitas Owa Jawa Jantan Pasca Pemberian Sanrego

Pengamatan aktivitas owa jawa jantan pasca pemberian sanrego dilakukan selama 6 hari untuk melihat seberapa jauh efek pemberian sanrego terhadap penguatan perilaku kawin. Hasil pengamatan menunjukkan perilaku kawin owa jawa jantan jauh lebih rendah yakni 0,28% dibandingkan dengan selama pemberian sanrego; aktivitas istirahat dan makan mengalami penurunan, sedangkan aktivitas bergerak dan sosial mengalami peningkatan (Gambar 3).

Hasil perhitungan frekuensi aktivitas kawin owa jawa jantan setelah tidak lagi diberikan sanrego sampai pada hari keenam menunjukkan bahwa hanya satu individu owa jantan (Asep) yang masih menunjukkan beberapa aspek perilaku kawin, sedangkan individu lain hampir tidak lagi menunjukkan perilaku kawin (Tabel 2).



Gambar 3. Rata-rata persentase aktivitas harian owa jawa jantan setelah tidak diberikan sanrego.

Tabel 2. Frekuensi aktivitas kawin masing-masing individu owa jawa jantan pasca pemberian sanrego

Individu	GD	SE	PI	Cm	Kop
Asep	1	0	2	1	0
Robin	0	0	0	1	0
Mel	0	0	0	0	0
Moli	1	0	0	0	0

Keterangan : GD = *Genital Display* Cm = Mencium
 SE = *Social Explore* Kop = Kopulasi
 PI = Memeluk

Gambaran persentase aktivitas harian seperti disebutkan di atas, maka dapat dinyatakan bahwa pemberian sanrego 300 mg untuk menstimulasi perilaku kawin belum memberikan efek yang berarti (signifikan). Efek pemberian sanrego hanya bersifat temporal dengan efek yang sedikit berarti terhadap aktivitas kawin selama masa pemberian, dan ketika penghentian pemberian sanrego maka aktivitas kawin pun mengalami penurunan dan aktivitas harian pada umumnya pun tidak mengalami perubahan bermakna.

Berdasarkan perbandingan persentase aktivitas harian maupun frekuensi aktivitas individu owa jantan sebelum, selama dan pada saat tidak lagi diberikan sanrego seperti diuraikan di atas dapat dinyatakan bahwa pemberian sanrego 300 mg untuk menstimulasi perilaku kawin belum memberikan efek yang berarti (signifikan), meskipun selama masa pemberian diketahui ada peningkatan intensitas aktivitas kawin yang ditunjukkan oleh adanya individu owa jawa jantan yang dapat melakukan kopulasi. Artinya, intensitas dan frekuensi aktivitas kawin pada owa jawa jantan tidak hanya dapat distimulasi dengan memberikan zat atau bahan pakan yang bersifat afrodisiak, tetapi merupakan sinergitas dari banyak faktor baik faktor internal satwa seperti kondisi kesehatan satwa, umur satwa, status fisiologis hormonal satwa, status kesiapan fisiologis reproduksi dari satwa betina, lama masa berpasangan, dan juga faktor-faktor lingkungan eksternal seperti suhu dan kelembaban,

pakan, kondisi kenyamanan dan keamanan kandang, dan lain-lain.

SIMPULAN

Pemberian sanrego sebanyak 300 mg untuk menstimulasi perilaku kawin pada owa jawa jantan belum memberikan efek positif terhadap peningkatan frekuensi perilaku kawin, namun selama masa pemberian terlihat ada peningkatan intensitas perilaku kawin hingga terjadinya kopulasi, meskipun hanya ditemukan pada dua individu dari empat individu owa jawa jantan sebagai percobaan. Mengingat efek pemberian sanrego sebanyak 300 mg secara umum belum terlihat signifikan dalam menstimulasi perilaku kawin, dan belum berdampak kuat pada peningkatan aktivitas harian dari pasangan-pasangan owa jawa, maka perlu dilanjutkan penelitian dengan dosis yang lebih besar, termasuk teknik atau cara pemberiannya yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Altmann J. 1974. Observational Study of Behavior: Sampling Methods. *Behaviour* 49: 227-267.

Anam S, Yusran M, Trisakti A, Ibrahim n, Khumaidi A, Ramadanil, Zubair MS. 2013. Standarisasi Ekstrak Etil Asetat Kayu Sanrego (*Lunasia amara* Blanco). *Jurnal of Natural Science* 2(3): 1-8.

Ario A. 2010. Aktivitas Harian Owa Jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) Rehabilitan di Blok Hutan Patiwel Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Owa Jawa di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango hal. 13-29. Bogor: Conservation Internasional (CI) Indonesia.

Ario A, Supriatna J, Andayani N. 2011. *Owa jawa (Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango. Jakarta: Conservation Internasional Indonesia (CII).

Cheyne SM. 2004. Assessing rehabilitation and reintroduction of captive-raised gibbons in Indonesia [Disertasi]. Cambridge: University of Cambridge.

Cheyne SM, Chivers DJ, Sugardjito J. 2008. Biology and behaviour of reintroduced gibbons. *Biodiversity Conservation* 17: 1741-1751.

Cheyne SM, Campbell CO, Payne KL. 2012. Proposed guidelines for *in situ* gibbon rescue, rehabilitation and reintroduction. *International Zoo Yearbook* 46: 1-17.

Geissmann T. 1991. A reassessment of age of sexual maturity in gibbon (*Hylobates spp.*). *American Journal of Primatology* 23:11-22.

- Haristyaningrum D. 2013. Analisis kesiapan pasangan owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) untuk pelepasliaran ditinjau dari perilaku kawin di *Javan Gibbon Center* [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hodgkiss S, Thetford E, Waitt CD, Nijman V. 2009. Female reproductive parameters in the javan gibbon (*Hylobates moloch*). *Zoo Biology* 28: 1-8.
- Maheswari H. 2007. Profil metabolit steroid sebagai indikator dalam penentuan siklus ovarium owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1797) [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Nijman V. 2004. Conservation of the javan gibbon *Hylobates moloch*: Population estimates, local extinctions and conservation priorities. *The Raffles Bulletin Of Zoology* 52(1): 271-280.
- Oktaviani R. 2009. Studi perilaku bersuara owa jawa (*Hylobates moloch* Audebert, 1798) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Provinsi Jawa Barat [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rahman DA. 2011. Studi perilaku dan pakan owa jawa (*Hylobates moloch*) di Pusat Studi Satwa Primata IPB dan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango: penyiapan pelepasliaran [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati N, Dewi APK. 2012. Aphrodisiac effect of *Lunasia amara* Blanco, *Centella asiatica* and *Curcuma domestica* combination on mal rat libido. *International Conference: Research and Application on Traditional Complementary and Alternative Medicine in Health Care June 22nd-23rd Surakarta Indonesia*.
- Rahmawati N, Ikayanti MS. 2011. Efek afrodisiaka ramuan cabe jawa (*Piper retrofractum* L), pegagan (*Centella asiatica*) dan temulawak (*Curcuma domestica*) terhadap libido tikus jantan. Seminar Nasional Reformasi Pertanian Terintegrasi menuju Kedaulatan Pangan di Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo 20 Oktober 2011.
- Syahid SF. 2013. Teknik perbanyakan tanaman sanrego (terhubung berkala). <http://balitro.litbang.deptan.go.id>. [17 April 2014].
- Vilensky JA. 1978. The function of ischial callosities. *Primates* 19(2): 363-369.
- Zumrotun. 2006. Peranan sanrego (*Lunasia amara* Blanco) dalam memperpendek siklus ranggah dan meningkatkan libido seksual rusa timor (*Cervus timorensis* de Blainville) jantan [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Zumrotun, Masyud B, Thohari AM. 2006. Peranan sanrego (*Lunasia amara* Blanco) dalam peningkatan libido seksual rusa timor (*Cervus timorensis* de Blainville, 1822) jantan. *Media Konservasi* XI (2): 72-76.