

**TINGKAH LAKU BERAHI PADA KAMBING KEJOBONG BETINA YANG
KESUBURANYA DITINGKATKAN MENGGUNAKAN EKSTRAK HIPOFISA**
*(Estrus Behavior On The Female Goats Kejobong Fertility Improved Using Pituitary
Extract)*

Iskandar, F.¹, Setiatin, E.T², dan Sutiyono²

¹⁾ Mahasiswa Pasca Sarjana Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro
Kampus drh. Soejono Koesoemowardojo Tembalang Semarang 50275
✉ email: iskandar.spt@gmail.com

²⁾ Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro
Kampus drh. Soejono Koesoemowardojo Tembalang Semarang 50275

Diterima: 27 Februari 2015 Disetujui: 29 Juni 2015

ABSTRACT

This study was conducted to determine behavior of estrus female goats Kejobong. The material used in this study were 23 female goats Kejobong clinically healthy, normal and cyclical lust aged 3-4 years. Treatment applied is T0 each goat was injected 5 ml physiological saline 0.9%, T1 every goat pituitary extract was injected 0.26 g in 5 ml of 0.9% NaCl physiological and T3 each goat pituitary extract 0.52 g in 5 ml of NaCl Physiological 0.9%. The experimental design used in this research is completely randomized design (CRD) with 3 treatment subsampling, T0 (7 replicates), T1 (8 replicates) and T2 (8 replicates). Parameters measured were moving the tail behavior changes, appetite and distinctive sound. Data were analyzed using Chi-square. The results showed pituitary extract had no effect ($P > 0.05$) for all parameters. The average percentage change in the behavior of moving the tail at T0, T1 and T2 were 71.4%, 87.5% and 87.5%, the percentage change in appetite 100%, 75% and 87.5%, while the percentage of a sound typical 71.4%, 100% and 100%. Based on this study it can be concluded that the pituitary extract no difference behavioral estrus in female goats Kejobong.

Key words: female goats Kejobong, behavior, estrus, pituitary extract

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkah laku berahi pada kambing Kejobong betina. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 23 ekor kambing Kejobong betina yang sehat secara klinis, bersiklus berahi normal dan berumur 3 – 4 tahun. Perlakuan yang diterapkan adalah T0 setiap kambing disuntik 5 ml NaCl fisiologis 0,9%, T1 setiap kambing disuntik ekstrak hipofisa 0,26 g dalam 5 ml NaCl fisiologis 0,9% dan T3 setiap kambing ekstrak hipofisa 0,52 g dalam 5 ml NaCl fisiologis 0,9%. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) subsampling dengan 3 perlakuan, T0 (7 ulangan), T1 (8 ulangan) dan T2 (8 ulangan). Parameter yang diamati adalah perubahan tingkah laku menggerakkan ekor, nafsu makan dan mengeluarkan suara khas. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan

Chi-square. Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak hipofisa tidak berpengaruh ($P>0,05$) terhadap semua parameter. Rata-rata persentase perubahan tingkah laku menggerakkan ekor pada T0, T1 dan T2 adalah 71,4%, 87,5% dan 87,5%, persentase perubahan nafsu makan 100%, 75% dan 87,5%, sedang persentase mengeluarkan suara khas 71,4%, 100% dan 100%. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak hipofisa tidak memberikan perbedaan tingkah laku berahi pada kambing Kejobong betina.

Kata kunci: kambing Kejobong betina, tingkah laku, berahi, ekstrak hipofisa.

PENDAHULUAN

Berahi merupakan suatu proses fisiologis yang dialami oleh setiap ternak betina normal yang dewasa. Berahi pada setiap ternak, pertamakali dimulai pada saat pubertas. Pubertas dapat didefinisikan sebagai umur atau waktu dimana organ-organ reproduksi sudah mulai berfungsi dan proses perkawinan dapat berlangsung. Pubertas ini ditandai dengan terjadinya proses berahi dan ovulasi. Tercapainya pubertas bagi setiap ternak berbeda-beda, dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik (Sabra dan Hassan, 2008). Pubertas pada kambing terjadi pada umur 6 – 12 bulan dengan rata – rata bobot badan 27 – 34 kg.

Berahi pada kambing adalah saat di mana kambing betina bersedia menerima pejantan untuk melakukan proses perkawinan. Kambing pada saat berahi mempunyai ciri– ciri khas yang ditunjukkan dari perubahan tingkah laku dan organ kelamin (Ciptadi *et al.*, 2011). Perubahan tingkah laku pada saat berahi dapat terlihat dari perubahan nafsu makan, menggerak – gerakkan ekor, gelisah, mengeluarkan suara khas dan mendekati atau mengejar pejantan. Sedangkan perubahan organ kelamin terlihat pada vulva yang membengkak, berwarna kemerahan dan kelimpahan lendir serviks yang terlihat pada vulva.

Tanda berahi sangat membantu peternak dalam memastikan ternaknya pada saat berahi, terutama jika peternak tidak memiliki kambing pejantan. Tanda berahi yang jelas sangat membantu dalam menentukan waktu perkawinan yang tepat. Munculnya tanda– tanda berahi sangat dipengaruhi oleh hormon estrogen yang di produksi oleh folikel (Najamuddin dan Ismail, 2006). Folikel tersebut dalam pertumbuhannya sangat tergantung pada ketersediaan *follicle stimulating hormone* (FSH) yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisa. Rahyat *et al.* (2002) menyatakan, keseimbangan kadar hormon pada saat ternak sedang berahi sangat berpengaruh terhadap kondisi kesuburan. Kambing yang mempunyai tingkat kesuburan yang tinggi akan memperlihatkan tanda – tanda berahi yang jelas.

Kesuburan merupakan suatu gambaran kondisi fisiologis ternak betina dewasa dimana organ reproduksinya dalam kondisi yang optimal. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan pada ternak adalah dengan cara pemberian hormon gonadotropin (Muryanto *et al.*, 2007). Hormon gonadotropin yang dapat digunakan antara lain *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) yang terdapat pada ekstrak hipofisa ternak kambing betina. Ekstrak hipofisa yang diberikan pada kambing Kejobong betina diharapkan dapat meningkatkan kesuburannya yang

dapat terlihat dari munculnya tingkah laku berahi yang jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkah laku berahi kambing Kejobong betina dilihat dari perubahan nafsu makan, menggerakkan ekor dan mengeluarkan suara khas.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian tentang Tingkah Laku Berahi pada Kambing Kejobong Betina yang Kesuburannya Ditingkatkan Menggunakan Ekstrak Hipofisa dilaksanakan pada bulan April – September 2013 di Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan di Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga.

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini, digunakan sample 23 ekor kambing Kejobong betina, yang dipilih secara purposive sampling dengan kriteria sehat secara klinis, umur 3– 5 tahun dan tidak sedang bunting. Bahan yang digunakan adalah kelenjar hipofisa yang diambil dari 12 ekor kambing betina umur 1– 2 tahun berdasarkan poel gigi 1– 2 pasang. Kelenjar hipofisa tersebut selanjutnya diekstraksi dan digunakan untuk meningkatkan kesuburan. *Medroxy progestagen acetate* untuk penyerempakan berahi. Alkohol 90% untuk mengawetkan hipofisa. NaCl fisiologis 0,9% untuk pengencer ekstrak hipofisa. Metanol dan iodine salep sebagai antiseptik. *Lubricating jelly* yang berfungsi untuk melicinkan dan mempermudah penanaman spon kedalam vagina ternak.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan digital untuk menimbang berat hipofisa. Sentrifus digunakan untuk memisahkan endapan dan cairan ekstrak hipofisa. Spuit digunakan untuk penyuntikan ekstrak hipofisa. Tissue dan kapas untuk membersihkan peralatan. Cawan petri untuk melembutkan hipofisa saat akan diekstraksi. Tabung reaksi untuk tempat larutan hipofisa saat di sentrifus dan kertas saring untuk menyaring larutan hipofisa setelah disentrifus. Seperangkat aplikator untuk memasukkan spon kedalam vagina ternak. Benang nilon untuk mencabut spon dari dalam vagina ternak.

Metode

1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) subsampling dengan 3 perlakuan, T0 menggunakan 7 ulangan sedangkan T1 dan T2 masing– masing menggunakan 8 ulangan. perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

- T0 : Setiap kambing disuntik 5 ml NaCl fisiologis 0,9%.
- T1 : Setiap kambing disuntik ekstrak hipofisa 0,26 g dalam 5 ml NaCl fisiologis 0,9%.
- T2 : Setiap kambing disuntik ekstrak hipofisa 0,52 g dalam 5 ml NaCl fisiologis 0,9%.

2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dimulai dari tanggal 6 April – 22 September 2013 dan dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap perlakuan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan dilaksanakan di Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi Fakultas Peternakan dan

Pertanian Universitas Diponegoro dan Kecamatan Kejobong, Kabupaten Purbalingga, Jawa tengah. Tahap persiapan yang dilakukan di Laboratorium adalah simulasi pengambilan kelenjar hipofisa dari kepala kambing dan membuat larutan ekstrak hipofisa. Kegiatan yang lain adalah menyiapkan semua bahan dan peralatan yang dibutuhkan dilapangan saat pelaksanaan penelitian. Tahap persiapan juga dilakukan di Kecamatan Kejobong yaitu survey dan memilih kambing Kejobong betina yang akan digunakan sebagai bahan penelitian.

Tahap perlakuan dimulai dengan penyerempakan kambing Kejobong betina menggunakan medroxy progesterone acetate 20 mg yang dikemas dalam spon dan ditanam intra vaginal selama 14 hari. Hari ke 15 spon dicabut dan 1 – 3 menit setelah pencabutan, selanjutnya diberi perlakuan T0, T1 dan T2 pada kambing percobaan yang sebelumnya telah ditentukan secara acak.

Pengambilan data dimulai pada saat pencabutan spon dilakukan. Pengamatan tanda – tanda berahi dilakukan pada waktu pagi dan sore hari. Pengamatan tanda – tanda berahi pada pagi hari dilakukan pukul 06.00 – 08.00 WIB. dan pengamatan pada sore hari dilakukan pukul 17.00 – 19.00 WIB. Kambing yang memperlihatkan perubahan tingkah laku akan diberi tanda YA dan apabila tidak terdapat perubahan tingkah laku menggerakkan ekor akan diberi tanda TIDAK.

Parameter Penelitian

1. Penurunan Nafsu Makan

Perubahan penurunan nafsu makan dinyatakan apabila pada saat pengamatan terlihat kambing tidak lahap makanya dan

pakan yang diberikan masih banyak tersisa ditempat pakan yang sudah disediakan.

2. Menggerak – gerakkan Ekor

Tingkah laku menggerakkan ekor dinyatakan apabila dalam setiap pengamatan selama 5 – 10 menit pada saat pengecekan, ekor selalu digerak–gerakkan kekanan/kekiri dan ditandai kondisi vulva yang bengkak atau keluar lendir.

3. Mengeluarkan Suara Khas

Perubahan tingkah laku mengeluarkan suara khas dinyatakan apabila ternak mengeluarkan suara – suara panjang ataupun pendek dengan intensitas yang cukup sering dan diikuti perilaku yang tidak tenang seperti ingin menaiki atau dinaiki kambing pejantan.

Analisis data

Analisis data pada perubahan penurunan nafsu makan, menggerak–gerakkan ekor dan mengeluarkan suara khas menggunakan analisis deskriptif dan diuji menggunakan Chi-Square atau uji χ^2 .

$$\chi^2 = \left[\frac{\sum (f_0 - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Keterangan:

χ^2 = Chi Kuadrat

f_0 = Nilai Pengamatan

f_e = Nilai Harapan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perubahan nafsu makan

Hasil pengamatan perubahan nafsu makan pada T0, T1 dan T2 masing – masing adalah 100%, 75% dan 87,5%. Berdasarkan analisis *chi-square* perubahan nafsu makan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Tidak adanya perbedaan pengaruh diduga disebabkan karena kadar estrogen yang

dihasilkan oleh setiap kambing percobaan telah mampu untuk memanasikan berahi sehingga menyebabkan nafsu makan menjadi menurun. Penurunan nafsu makan ini disebabkan karena keinginan yang kuat pada kambing Kejobong betina untuk melakukan perkawinan.

Kadar hormon estrogen dalam darah yang tinggi pada saat kambing sedang berahi menyebabkan aliran darah menuju organ kelamin menjadi meningkat, sehingga organ kelamin luar terlihat membengkak dan berwarna kemerahan. Selain itu, estrogen juga menyebabkan peningkatan sekresi cairan dari serviks sehingga dijumpai adanya lendir yang menempel pada bagian vulva. Serangkaian kondisi fisiologis diatas menyebabkan aktifitas kambing Kejobong betina terpusat pada kesiapan organ kelamin untuk dikawini kambing pejantan. Keinginan yang kuat untuk melakukan perkawinan tersebut menyebabkan aktifitas makan menjadi berkurang.

Kambing Kejobong betina dewasa pada saat berahi, nafsu makannya akan berkurang (Socheh *et al.*, 2011). Penurunan nafsu makan disebabkan karena kondisi fisiologis ternak yang sedang berahi. Kambing Kejobong betina dalam kondisi fisiologis yang normal mempunyai nafsu makan yang normal pula. Menurut Cowley *et al.* (2003) Nafsu makan yang normal disebabkan karena kadar hormon yang berperan mengendalikan nafsu makan (hormon ghrelin) dalam kadar yang seimbang. Kambing Kejobong betina pada saat berahi dipengaruhi oleh kadar hormon estrogen dalam darah yang tinggi. Patut diduga, kadar estrogen yang tinggi tersebut menyebabkan keseimbangan hormon ghrelin menjadi terganggu sehingga terjadi penurunan nafsu makan.

2. Menggerak – gerakkan ekor

Hasil pengamatan tingkah laku menggerakkan ekor pada T0 adalah 71,4% sedangkan pada T1 dan T2 adalah 87,5%. Berdasarkan analisis *chi-square* perubahan tingkah laku menggerakkan – gerakkan ekor tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Tingkah laku menggerakkan ekor pada saat berahi diduga disebabkan karena kambing merasa tidak nyaman pada bagian tubuh sekitar ekor, sehingga secara alami ternak akan menggerak – gerakkan ekornya kekanan dan kekiri. Rasa tidak nyaman tersebut disebabkan karena kambing Kejobong betina pada saat berahi, organ kelamin luar atau vagina menjadi bengkak dan terdapat lendir serviks yang menempel. Perubahan vulva menjadi bengkak dan adanya lendir yang menempel tersebut merangsang sel syaraf pusat untuk merespons dengan cara menggerak – gerakkan ekor.

Hasil ini menunjukkan bahwa sifat alami kambing Kejobong betina saat berahi sama dengan sifat alami yang dimiliki oleh semua bangsa kambing bahkan domba yang ada di Indonesia. Hal ini sesuai dengan hasil yang dilaporkan oleh Ismail (2009) dan Situmorang (2012) yang menyatakan bahwa kambing mempunyai tingkah laku yang khas pada saat berahi, salah satunya yaitu menggerak – gerakkan ekor. Adiaty *et al.* (2006) melaporkan bahwa domba pada saat berahi menunjukkan tingkah laku yang khas salah satunya mengerakkan ekor kekanan dan kekiri. Tingkah laku ini secara tidak langsung disebabkan oleh pengaruh hormon estrogen yang bekerja pada organ kelamin ternak betina (Siregar *et al.*, 2010)

3. Mengeluarkan suara khas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengamatan tingkah laku mengeluarkan suara khas pada T0 adalah 71,4% sedangkan pada T1 dan T2 masing – masing adalah 100% (Tabel 1). Tidak

berbedanya antar perlakuan diduga disebabkan karena hormon estrogen yang dihasilkan seluruh kambing percobaan mampu merangsang timbulnya berahi dan meningkatkan kepekaan organ kelamin betina. Munculnya berahi dan meningkatnya kepekaan organ kelamin betina menyebabkan kambing Kejobong betina menjadi gelisah dan mengeluarkan suara yang khas. Tingkah laku yang khas

tersebut diduga disebabkan karena keinginan yang kuat untuk kawin sehingga kambing betina mengeluarkan suara yang khas sebagai upaya untuk memanggil kambing pejantan. Aritonang (2009) menyatakan bahwa kambing betina pada saat berahi akan mengeluarkan suara yang khas dan akan tenang atau diam saat didekati pejantan.

Tabel 1. Tanda Berahi Kambing Kejobong yang Disuntik Berbagai Level Ekstrak Hipofisa.

Tanda Berahi	Perlakuan		
	T0	T1	T2
	----- (%) -----		
a. Perubahan tingkah laku			
- Nafsu makan	100,0	75,0	87,5
- Menggerakkan ekor	71,4	87,5	87,5
- Suara khas	71,4	100,0	100,0

Keterangan: T0; disuntik 5 ml NaCl fisiologis 0,9%, T1; disuntik ekstrak hipofisa 0,26 g dalam 5 ml NaCl fisiologis 0,9% dan T2 disuntik ekstrak hipofisa 0,52 g dalam 5 ml NaCl fisiologis 0,9%.

Kambing Kejobong betina pada saat berahi akan diam saat dinaiki oleh kambing pejantan. Suara khas kambing Kejobong betina pada saat berahi mempunyai intensitas yang cukup sering pada saat awal berahi sampai pada saat berahi terjadi. Suara khas tersebut kebanyakan mempunyai tipe yang panjang dengan nada tinggi meskipun terdapat juga suara – suara pendek dengan nada yang rendah. suara khas akan berkurang pada saat didekati oleh pejantan dan suara tersebut akan hilang pada saat proses perkawinan dengan kambing pejantan terjadi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian ekstrak hipofisa berbagai level pada kambing Kejobong betina tidak memperlihatkan perbedaan pada tingkah laku berahi menurunnya nafsu makan, menggerak–gerakkan ekor dan mengeluarkan suara khas.

Saran

Tingkah laku saat berahi pada kambing Kejobong betina yang kesuburannya ditingkatkan dengan ekstrak hipofisa mempunyai ciri – ciri yang sama dengan kambing lokal yang lain. Pengamatan perubahan tingkah laku berahi seharusnya di klasifikasikan menjadi

beberapa tingkatan, sehingga dapat dilihat seberapa jauh pemberian ekstrak hipofisa tersebut dapat memperjelas munculnya tingkah laku berahi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr. selaku ketua tim penelitian Program Riset Nggulan Daerah 2013, Badan Penelitian Pengembangan Teknologi (BPPT) Jawa tengah, yang telah mendanai penelitian ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada kepala Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Purbalingga yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, U., D. A. Kusumaningrum, B. Tiesnamurti dan D. Priyanto. 2006. "Penyerentakan berahi pada ternak domba dengan berbagai level konsentrasi fluorogeston acetate." *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor*. Hal. 376 – 381.
- Aritonang, S. N. 2009. "The effect of forage energy level on production and reproduction performances of Kosta female goat, Pakistan." *Journal of Nutrition*, 8 (3): 251 – 255.
- Ciptadi, G., T. Susilawati, B. Siswanto dan H. N. Karima. 2011. "Efektivitas penambahan hormon gonadotropin pada medium maturasi mSOF terhadap tingkat maturasi oosit." *J. Ternak Tropika*. 12 (1): 108 – 114.
- Cowley, M. A., R. G. Smith and S. Diano. 2003. "The Distribution and Mechanism of Action of Ghrelin in the CNS Demonstrates a Novel Hypothalamic Circuit Regulating Energy Homeostasis." *Neuron*. 37: 649-661.
- Ismail, M. 2009. "Onset dan Intensitas Estrus Kambing pada Umur yang Berbeda." *J. Agroland*. 16 (2): 180 – 186.
- Muryanto, J. Pramono dan T. Prasetyo. 2007. "Identifikasi potensi sumber daya hayati kambing Kejobong: inovasi dan alih teknologi pertanian untuk pengembangan agribisnis industri pedesaan di wilayah marjinal." Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Hal. 413 – 420.
- Najamuddin dan M. Ismail. 2006. "Pengaruh Berbagai Dosis Oestradiol Benzoat terhadap Estrus dan Angka Kebuntingan pada Domba Lokal Palu." *J. Agroland*. 13 (1): 99 – 103.
- Rahyat, M., Suharto dan Z. Layla. 2002. "Teknik penyerentakan berahi pada kambing Kaboer menggunakan hormon flugeston asetat." *Temu Teknis Fungsional Non-Peneliti, Bogor*. Hal. 122 – 127.
- Sabra, H. A. and S. G. Hassan. 2008." Effect of new rezime of nutritional flushing on reproductive performances of egyptian Barki ewes." *Global Veterinaria* 2 (1): 28 – 31.
- Siregar, T. N., T. Armansyah, A. Sayuti, dan Syafruddin. 2010. "Tampilan Reproduksi Kambing Betina Lokal yang Induksi Berahinya Dilakukan dengan Sistem Sinkronisasi

Singkat.” *Jurnal Veteriner*. 11 (1):
30 – 35.

Situmorang, P., D. A. Kusumaningrum, dan
R. Sianturi. 2012. “Tingkat Ovulasi
dan Kelahiran Kembar setelah
Perlakuan *Follicle Stimulating
Hormone* (FSH) pada Tingkat
Siklus Berahi yang Berbeda.” *JITV*.
17 (1): 73-82.

Socheh, M., Ismaya, I. G. S. Budisatria, dan
Kustantinah. 2011. “Pengaruh
Flushing Berbasis Pakan Lokal
terhadap Pertumbuhan dan Birahi
Kambing Kejobong Betina
Dewasa.” *Sains Peternakan*. 9 (2):
53 – 64.