

Hubungan Antara Bobot Badan dengan Onset Berahi dan Lama Berahi pada Kambing Kacang

(The Relationships of Body Weight with Onset and Duration of Estrous in Kacang Goat)

Hastono* dan Ida Ayu Ketut Bintang

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002

ABSTRACT: The objectives of the study were to know relationships between body weight and onset of estrous and duration of estrous. Data of body weight, onset of estrous and duration of estrous resulted from 36 Kacang goats were subjected to simple correlation and regression analysis. Coefficient correlation and regression equation of body weight I (23.33 ± 2.24 kg) to onset of estrous ($r = 0.50$, $Y = 126.28 + 0.49 X$), duration of estrous ($r = 0.28$, $Y = 35.32 + 0.73 X$), and of body weight II (27.92 ± 2.24 kg) to onset of estrous ($r = 0.26$, $Y = 37.42 + 0.44 X$), duration of estrous ($r = 0.73$, $Y = 26.30 + 0.31 X$). It be can concluded that body weight I closely affected to the onset of estrous while body weight II closely affected to the duration of estrous.

Key Words: Goat, body weight, estrous, Kacang

Pendahuluan

Salah satu penyebab rendahnya efisiensi reproduksi pada kambing Kacang adalah telat mengawinkan, dengan salah satu penyebabnya adalah kurangnya pejantan. Kurangnya pejantan yang dimiliki peternak disebabkan petani merasa rugi bila memelihara pejantan (Hastono dan Masbulan, 2001). Kondisi seperti ini akan menyebabkan jarak beranak menjadi panjang. Setiadi *et al.* (1995) melaporkan bahwa selang beranak ternak kambing pada kondisi pedesaan relatif masih tinggi, yakni berkisar antara 9-15 bulan. Untuk meningkatkan efisiensi reproduksi pada kambing Kacang salah satunya adalah dengan mengatur tatalaksana perkawinan yang bertujuan untuk memperpendek jarak beranak dari 11-12 bulan menjadi 8-9 bulan (Setiadi *et al.*, 1997). Salah satu cara untuk mempermudah tatalaksana perkawinan dan efisiensi penggunaan pejantan pada kambing Kacang dapat dilakukan dengan melakukan penyerempakan berahi. Penyerempakan berahi pada penelitian ini dilakukan menggunakan senyawa kimia yang mengandung hormon progesteron yang dikemas dalam bentuk spons, dikenal dengan nama *Medroxy Progesteron Acetate* (MPA) atau *Flugestone Acetate* (FA). Spons tersebut ditempat-

kan dalam vagina selama 12-14 hari. Pada periode ini kadar progesteron dalam darah meningkat, dan progesteron akan menghambat sekresi FSH dan LH dari Adenohypophysis, sehingga pembentukan folikel Degraaf terhambat dan ternak tidak akan menunjukkan tanda-tanda berahi, akibat selanjutnya ovulasi tertunda (Toelihere, 1981). Setelah spons dicabut, maka kadar progesteron dalam darah menurun secara drastis dan kadar FSH meningkat, yang akan merangsang perkembangan folikel, sejalan dengan itu kadar estrogen pun meningkat. Meningkatnya kadar estrogen akan merangsang proses ovulasi karena pengaruh LH dan menyebabkan timbulnya tanda-tanda berahi (Hansel *et al.*, 1998).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara bobot badan dengan timbulnya berahi dan lama berahi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan 36 ekor kambing Kacang dikelompokkan berdasarkan rata-rata bobot badan menjadi 2 kelompok, yaitu: kelompok I : (18 ekor) dengan bobot badan $23,33 \pm 1,55$ kg; kelompok II : (18 ekor) dengan bobot badan $27,92 \pm 2,24$ kg. Kambing ditempatkan pada kandang kelompok yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Semua ternak diberi pakan hijauan dan konsentrat, pemberian dilakukan dua kali sehari. Air minum diberikan tidak terbatas. Penyerempakan berahi dilakukan dengan menggunakan *Flugestone Acetat* yang

* Korespondensi penulis : Hp 08128266090
e-mail : hastono17@yahoo.com

dikemas dalam bentuk spons dan ditempatkan dalam vagina selama 14 hari. Sesaat setelah spons dicabut masing-masing ternak disuntik PMSG secara intra muskuler dengan dosis 15 i.u./kg bobot badan. Pengamatan berahi dilakukan setiap 6 jam sekali sampai timbulnya berahi. Untuk mengetahui ada tidaknya berahi pada kambing induk digunakan pejantan pengusik dengan dilengkapi celemek agar tidak terjadi perkawinan. Pada hari kedua (sejak timbulnya berahi) dan seterusnya dilakukan pengamatan setiap 2 jam sekali sampai induk kambing tidak menunjukkan tanda-tanda berahi lagi.

Data yang diambil meliputi bobot badan, timbulnya berahi dan lama berahi. Data yang terkumpul disajikan dalam bentuk tabel deskriptif kemudian dianalisis dengan menggunakan korelasi dan regresi sederhana (Steel dan Torrie, 1993).

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan bahwa rata-rata bobot badan kambing Kacang pada dua kelompok yaitu $23,33 \pm 2,24$ kg dan $27,92 \pm 2,24$ kg, menunjukkan bahwa kambing Kacang tersebut sudah masuk dalam katagori dewasa tubuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Devendra dan Burn (1994) menyatakan bahwa kambing kacang pertama kali dikawinkan apabila bobot hidupnya sudah berkisar antara 18-20 kg. Pada penelitian ini juga digunakan

PMSG sebanyak 15 i.u./kg bobot badan/ekor, yang bertujuan untuk mempercepat berahi. Artiningsih (1996) yang menyatakan bahwa PMSG dapat mempercepat onset berahi 16-24 jam.

Rataan timbulnya berahi mengalami peningkatan sesuai dengan besarnya bobot badan, yaitu 31,33 jam (bobot badan 23 kg) dan 33,19 jam (bobot badan 27 kg). Hubungan antara bobot badan $23,33 \pm 2,24$ kg dengan timbulnya berahi berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan koefisien korelasi 0,50 (Tabel 2) dan persamaan regresi $Y = 26,28 + 0,49X$ (Tabel 2). Tambayong (1993) mendapatkan bahwa pada domba Priangan dengan kondisi tubuh kurus, onset berahi ($36,00 \pm 8,49$ jam) lebih singkat bila dibanding dengan pada kondisi tubuh sedang ($44,73 \pm 4,13$ jam).

Rataan lama berahi mengalami peningkatan sesuai dengan besarnya bobot badan 23kg dan 27kg, yaitu 42,22 jam dan 47,22 jam (Tabel 1). Hubungan antara bobot badan I dengan lama berahi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dengan koefisien korelasi 0,28 dan persamaan regresi $Y = 35,32 + 0,73X$.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Hastono *et al.*, 2000) yang menunjukkan bahwa bobot hidup induk kambing Kacang tidak memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata terhadap lama berahi. Hal ini kemungkinan karena bobot hidup kambing seberat 20-30 kg termasuk kategori bobot dewasa tubuh, saat tersebut ternak

Tabel 1. Rataan dan simpangan baku (Sb) bobot badan, timbulnya berahi, dan lama berahi kambing Kacang

Peubah yang Diamati	Kambing Kelompok I			Kambing Kelompok II		
	Min.	Maks.	Rataan $\pm$ Sb.	Min.	Maks.	Rataan $\pm$ Sb.
Bobot Badan, kg	21	25,3	$23,33 \pm 1,55$	26	33	$27,92 \pm 2,24$
Timbulnya Berahi, jam	21	39	$31,33 \pm 5,17$	11	41	$33,19 \pm 8,99$
Lama berahi, jam	32	70	$42,22 \pm 13,75$	28	108	$47,22 \pm 27,99$

Tabel 2. Korelasi (r) dan regresi (Y) antara bobot badan (BB) dengan timbulnya berahi (TB) dan lama berahi (LB)

Uraian	r^2	r	Y
Bobot Badan I – Timbul Berahi	0,250	0,50	$26,28 + 0,49 X$
Bobot Badan I – Lama Berahi	0,079	0,28	$35,32 + 0,73 X$
Bobot Badan II – Timbul Berahi	0,069	0,26	$37,42 + 0,44 X$
Bobot Badan II – Lama Berahi	0,540	0,73	$26,30 + 0,31 X$

sudah dapat dikawinkan. Lama berahi pada kambing adalah sekitar 38-43 jam pada kambing PE muda (Artiningsih *et al.*, 1996), atau sekitar 30-52 jam pada kambing PE dewasa (Marizal, 1998). Toelihere (1981) menyatakan bahwa domba dara sering memperlihatkan lama berahi yang pendek bila dibanding dengan domba induk yang tua.

Antara bobot badan 27 kg dengan timbulnya berahi tidak berbeda nyata ($P>0,05$), tetapi menunjukkan adanya hubungan yang nyata dengan lama berahi ($P<0,05$). Bradford *et al.* 1986) melaporkan bahwa lama berahi pada domba tidak dipengaruhi oleh banyaknya ovum yang diovasulasikan. Jika memang demikian, maka panjangnya lama berahi pada kambing dengan bobot badan 26-33 kg, diduga karena pelepasan estrogennya tidak secepat pada kambing yang berbobot badan 21-25 kg, di samping itu perbedaan bobot badan juga dapat mengindikasikan adanya perbedaan umur. Utama (1988) menyatakan bahwa umur ternak berpengaruh nyata terhadap lama berahi.

Hastono *et al.* (1998) mendapatkan bahwa pada domba St. Croix dengan bobot hidup 25,45 kg, lama berahi (41,5 jam) nyata ($P<0,05$) lebih lama bila dibandingkan dengan kelompok induk domba yang mempunyai bobot hidup 19,56 kg (30,00jam). Toelihere (1981) menyatakan bahwa domba dara sering memperlihatkan lama berahi yang pendek bila dibanding dengan domba induk yang tua. Keadaan ini menunjukkan bahwa lama berahi dipengaruhi oleh bobot hidup sebelum dewasa tubuh.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa antara bobot badan I (23 kg) dengan timbulnya berahi menunjukkan hubungan yang nyata, tetapi tidak menunjukkan adanya hubungan dengan lama berahi. Bobot badan II (27 kg) tidak menunjukkan adanya hubungan signifikan dengan timbulnya berahi, tetapi dengan lama berahi menunjukkan adanya hubungan sangat nyata pada kambing Kacang. Dengan demikian, untuk mendapatkan keseragaman berahi dianjurkan penyerempakkan berahi dilakukan pada kambing dengan bobot diatas 27 kg.

Daftar Pustaka

- Adiati, U., Hastono, R. G. S. Sianturi, T. Chaniago, dan I. K. Utama. 1997. Sinkronisasi berahi secara biologis pada kambing Peranakan Etawah. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Bogor 18-19 Nopember 1997. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. hal. 411-416.
- Artiningsih, N.M., B. Purwantara, R.K. Achyadi, dan I. K. Utama, 1996. Pengaruh penyuntikan Pregnant Mare Serum Gonadotrophin terhadap kelahiran kembar pada kambing Peranakan Etawah. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner* 2 : 11 – 16.
- Bradford, B. E., J. F. Quirke, P. Sitorus, I. Inounu, B. Tiesnamurti, F. L. Bell., I. C. Fletcher and D. T. Torrell, 1986. Reproduction in Javanese sheep : Evidence for a gen with large effect on ovulation rate and litter size. *Journal of Animal Science* 63 : 418 – 431.
- Devendra dan C. Burn, 1994. Produksi Kambing Di Daerah Tropis . Terjemahan Karya Putra. Penerbit ITB Bandung.
- Hansel, W. and E. M. Corvey, 1998 . Fisiology of the oestrus cycle. *Journal of Animal Science* (Suppl. 2). 57: 404-412.
- Hastono, Inounu, I. dan N. Hidayati, 1998. Penyerantakan birahi pada domba betina St. Croix. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Bogor. 8-9 Nopember 1997. Jilid 11. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. Hlm 457- 461.
- Hastono, B. Setiadi, I. Inounu, dan A. Saleh, 2000. Pengaruh tingkat pemberian PMSG terhadap penampilan berahi pada kambing Kacang. *Pros. Sem. Nasional Peternakan dan Veteriner*. Puslitbang Peternakan. Badan Litbang Pertanian. Deptan. Bogor, 2000. Hlm 253 – 257.
- Hastono dan E. Masbulan, 2001. Keragaan reproduksi domba rakyat di Kabupaten Garut. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 17-18 September 2001. Puslitbang Peternakan. Badan Litbang Pertanian. Deptan. Bogor, 2001. Hlm 100-105.
- Inounu, I., P. Sitorus, B. Tiesnamurti, and I.C. Pletcher., 1984. Reproductive performance of Javanese sheep on different planes mitritim. *Working paper No. 36. Univ. of California, Davis, CA 95616, USA. Small Ruminant-CRSP*. Balai Penelitian Temak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Marizal, 1998. Siklus birahi dan profil hormon progesteron serta estradiol kambing Peranakan Etawah yang diberi pakan mengandung bungkil biji kapuk. [Thesis] Pascasarjana, IPB-Bogor.

- Setiadi, B. dan P. Sitorus, 1986. Penyerentakan birahi menggunakan medroxy progesterone acetate intravaginal sponges pada kambing. *Ilmu dan Peternakan* 2(2): 87-94.
- Seiadi, B. , Subandriyo, and L. C. Iniguez, 1995. Reproductive performance of small ruminants in an Outreach Pilot Project in West Java. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 1 (2) : 73 – 80.
- Setiadi, B., I K. Utama, dan IGM Budiarsana, 1997. Efisiensi reproduksi dan produksi kambing Peranakan Etawah pada berbagai tatalaksana perkawinan. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 2(4):233-236.
- Sianturi, R.S.G., Umi Adiati, Hastono, UGM. Budiarsana, dan I. K. Utama, 1997 . Sinkronisasi birahi secara hormonal pada kambing Peranakan Etawah. *Prosseding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Bogor, 18-19 Nopember, 1997. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Sutama. I K., 1988. Lama berahi, waktu ovulasi dan kadar LH pada domba ekor pipih setelah perlakuan Progestagen – PMSG. *Ilmu dan Peternakan* 3 : 93–95.
- Sutama, I. K., 1990. Lania birahi, waktu ovulasi dan kadar LH pada domba ekor pipih setelah perlakuan progestagen-PMSG. *Ilmu dan Peternakan* 3: 93-95.
- Sutama, I K., dan R. Dharsana, 1994 . Sinkronisasi birahi dan super ovulasi pada domba. *Prosseding Seminar Sains dan Teknologi Peternakan* hlm 463-467.
- Steel, R.G. D. dan J.H. Torrie, 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Suatu Pendekatan Biometrik. Edisi kedua. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tambayong, 1993 . Pengaruh Penggunaan Gonadotrophut (PMSG + HCG) Terhadap Penampilan Reproduksi Domba Periang Betina Pada Tingkat Prolitikasi dan Kondisi Tubuh Yang Berbeda. [Tesis] Magister Pertanian. Program Pascasarjana Universitas Pajajaran. Bandung.
- Toelihere, 1981. *Fisiologis Reproduksi Pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung.