



**PENAMPILAN BERAHI SAPI JAWA BERDASARKAN POEL 1, POEL 2,
DAN POEL 3**
(Estrous Performance of Java Cattle Based on Poel 1, Poel 2, and Poel 3)

Z. Abidin, Y. S. Ondho dan B. Sutiyono
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penampilan berahi sapi Jawa yang meliputi lama berahi, perubahan vulva, keberadaan lendir yang serviks, dan tingkah laku yang ditunjukkan sapi Jawa yang mempunyai umur berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2011 sampai tanggal 11 Agustus 2011 di KTT Cikoneng Sejahtera Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 11 ekor sapi Jawa yang telah poel 1 (1½ - 2 tahun) 4 ekor, poel 2 (diatas 2 – 3 tahun) 3 ekor, dan poel 3 (diatas 3 - 3½ tahun) 4 ekor. Parameter yang diamati adalah penampilan vulva, kelimpahan lendir serviks, tingkah laku, dan lama berahi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor penampilan vulva untuk sapi Jawa betina poel 1, poel 2, dan poel 3 secara berturut-turut adalah 1; 1; 1,5. Kelimpahan lendir serviks untuk sapi Jawa poel 1, poel 2, dan poel 3 secara berturut-turut adalah 1; 1; 2,5. Skor tingkah laku untuk poel 1, poel 2, dan poel 3 secara berturut-turut adalah 1; 1; 1,5. Lama berahi sapi Jawa betina poel 1, 2, dan 3 secara berurutan adalah 10 jam, 12 jam, dan 13,5 jam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sapi Jawa betina poel 3 menunjukkan penampilan berahi yang relatif lebih jelas dan lebih lama daripada sapi Jawa betina poel 1 dan poel 2.

Kata kunci: sapi Jawa betina; Poel; penampilan berahi.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the performance of Java cattle estrus that includes length of estrous, changes in the vulva, the presence of cervical mucus, and the behavior on different ages Java cattle. The study was conducted on July 18, 2011 until August 11, 2011 in KTT Cikoneng Sejahtera, Sub Banjarharjo, Brebes regency, Central Java. Materials used in this study were 11 cows Java has Poel 1 (1 ½ - 2 years) 4 heads, Poel 2 (over 2-3 years) 3 heads, and Poel 3 (above 3-3 ½ years) 4 heads. The parameters measured were the appearance of the vulva, cervix mucus abundance, behavior, and estrous length. The results showed that vulva performance scores of Java cattle Poel 1, Poel 2, and Poel 3 respectively are 1; 1; 1.5. The cervical mucus of Java cattle Poel 1, Poel 2, and Poel 3 respectively are 1; 1; and 2,5. Behavior score for Poel 1, Poel 2, and Poel 3 respectively are 1, 1; 1.5. Estrous length of Java cattle poel 1, 2, and 3 respectively is 10 hours, 12 hours, and 13.5 hours. The conclusion of this research is a female cow Java Poel 3 shows the appearance of a relatively more obvious passion and longer than females Java cows Poel Poel 1 and 2.

Keywords: Java female cattle; Poel; the estrous performance.

PENDAHULUAN

Masih sedikitnya informasi dasar tentang sapi Jawa mengakibatkan pengembangan ternak sapi Jawa tidak dapat berjalan secara maksimal sehingga populasi sapi Jawa di Indonesia terus menurun. Beberapa aspek yang dapat mempengaruhi perkembangan sapi Jawa antara lain: pertama, yaitu aspek nutrisi yang meliputi pakan dan asupan nutrisi. Aspek kedua adalah aspek budidaya yang meliputi pemeliharaan, pemilihan bibit, dan manajemen. Aspek selanjutnya adalah aspek reproduksi yang meliputi kualitas semen pejantan, organ reproduksi pejantan maupun betina, dan informasi tentang siklus dan intensitas berahi sapi Jawa betina.

Salah satu cara untuk meningkatkan populasi sapi Jawa adalah melalui manajemen perkawinan yang baik. Perkawinan ternak dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu metode perkawinan alami dan inseminasi buatan. Inseminasi buatan (IB) merupakan metode perkawinan yang paling ideal untuk meningkatkan populasi ternak, meningkatkan mutu genetik dari ternak tersebut, dan mempertahankan kemurnian genetik ternak. Hal-hal yang perlu diketahui sebelum melaksanakan inseminasi buatan diantaranya adalah waktu berahi sapi betina dengan tepat. Waktu berahi ditunjukkan oleh perubahan vulva menjadi kemerahan, bengkak, dan suhu, keluarnya lendir serviks, dan perubahan tingkah laku.

Skor penampilan berahi tinggi menunjukkan kualitas berahi yang baik, karena semakin jelas penampilan berahi maka identifikasi berahi akan semakin akurat dan pelaksanaan Inseminasi Buatan akan semakin tepat. Skor berahi yang menunjukkan nilai kumulatif dari penampilan vulva, kelimpahan lendir, dan tingkah laku. Perbandingan skor berahi ini ditentukan oleh skor berahi 1 s/d 3, yakni skor 1 (kurang jelas), skor 2 (sedang) dan skor 3 (jelas) (Yusuf, 1990). Penampilan berahi dipengaruhi oleh hormon-hormon reproduksi, maka secara tidak langsung penampilan berahi juga sangat dipengaruhi oleh status nutrisi ternak itu sendiri (Partodihardjo, 1980). Selanjutnya menurut Suharto (2003) pemberian ransum dengan kualitas yang baik dapat meningkatkan kejelasan penampilan estrus (*Ferning*, kebengkakan labia vulva, suhu vagina, pH lendir serviks, warna mucosa vagina dan kelimpahan lendir). Hasil penelitian Lestari *et.al.* (2009) menunjukkan bahwa sapi Jawa yang digembalakan mempunyai status nutrisi yang buruk, karena bahan kering, protein kasar maupun *Total Digestible Nutrien* (TDN) yang dikonsumsi hanya cukup untuk pokok hidup sapi itu sendiri. Umur berpengaruh pada intensitas berahi yang ditunjukkan oleh ternak betina. Semakin tua umur ternak tersebut, semakin jelas tanda-tanda berahi yang ditunjukkan. Hal ini disebabkan oleh karena semakin tua umur ternak tersebut, ukuran ovariumnya juga akan semakin besar. Ovarium menghasilkan hormon estrogen yang mempunyai peran penting dalam intensitas berahi (Ismail, 2009).

Lama berahi pada sapi berkisar antara 6 sampai 30 jam dengan rata-rata sekitar 17 jam. Masa estrus berlangsung rata-rata 19,3 jam pada sapi dewasa dan 16,1 jam pada sapi dara. (Hammond, 1927). Menurut Gersimova (1938), pada 125 ekor sapi betina dewasa ditemukan bahwa lama berahi berkisar antara 6

sampai 20 jam, dengan rata-rata 12,5 jam. Menurut Timberger (1948), rata-rata lama estrus sapi betina dewasa adalah 17,8 jam dan 15,3 jam pada sapi dara dan tidak ditemukan perbedaan antar bangsa. Lama estrus pada sapi adalah sekitar 12 – 24 jam (Toelihere, 1977). Rata-rata lama estrus sapi dewasa adalah 18 – 19 jam, sedangkan sapi remaja 15 jam (± 3 jam lebih singkat dari sapi dewasa). Sapi Ongol memiliki lama berahi yang lebih pendek daripada sapi FH. Lama berahi dapat dipengaruhi bangsa sapi (Partodihardjo, 1980). Sapi betina yang menunjukkan tanda-tanda berahi pada pagi hari harur di inseminasi pada hari itu juga. Sapi betina yang menunjukkan gejala berahi pada sore hari sebaiknya di inseminasi pada waktu pagi di hari berikutnya (Toelihere, 1981).

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2011 sampai tanggal 11 Agustus 2011 di Kecamatan Banjarharjo, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah.

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 11 ekor sapi Jawa betina yang sudah mengalami poel 1, poel 2, dan poel 3. Umur sapi yang diamati adalah sapi poel 1 ($1\frac{1}{2}$ - 2 tahun) sebanyak 4 ekor, poel 2 (diatas 2 – 3 tahun) sebanyak 3 ekor, dan poel 3 (diatas 3 - $3\frac{1}{2}$ tahun) sebanyak 4 ekor. Sapi Jawa betina yang diamati hanya pada sapi yang sedang tidak bunting. Peralatan yang digunakan adalah kertas skor untuk menilai skor kemerahan vulva (dapat dilihat pada Ilustrasi 3), *cotton bud* untuk mengamati intensitas lendir, baterai untuk membantu penerangan selama pengamatan pada malam hari.

Metode

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survey terhadap sapi Jawa betina dewasa. Penentuan sampel sapi Jawa betina dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu memilih sampel berdasarkan criteria yang telah ditentukan sebelumnya dan tidak mengamati individ yang tidak sesuai dengan kriteria.

Penelitian berupa pengamatan terhadap skor penampilan berahi sapi Jawa yang meliputi skor perubahan vulva (warna, kebengkakan, dan suhu), sekresi lendir (kelimpahan, karakteristik, dan kepekatan), dan perubahan tingkah laku yang ditunjukkan sapi Jawa betina dalam satu siklus pada umur yang berbeda. Tahap pertama pengamatan yaitu menandai sampel sapi betina sesuai dengan jumlah gigi seri permanen masing-masing. Tahap kedua adalah mengamati tanda-tanda berahi yang muncul selama satu siklus (± 21 hari) dan pengukuran skornya. Pengukuran intensita skor berahi yang diamati meliputi skor vulva, lendir, dan tingkah laku. Pengambilan data di lakukan tiga kali sehari dengan jarak masing-masing pengamatan yaitu 8 jam. Skor berahi yang diukur berdasarkan munculnya tanda-tanda berahi tersebut kemudian diskoring untuk mengetahui nilai kumulatif berahi yang tampak. Skoring penampilan berahi merupakan rata-rata dari nilai

penampilan vulva, lendir, dan tingkah laku yang telah diamati untuk kemudian dikonversikan kedalam nilai penampilan berahi.

Penentuan skor penampilan vulva dilakukan dengan cara mengamati perubahan warna dan kebengkakan vulva. Penilaian warna vulva ditentukan dengan cara membandingkan warna vulva dengan kertas. Penilaian kebengkakan vulva berdasarkan perbandingan dengan vulva sapi betina normal dengan yang tidak sedang berahi. Skor warna dan kebengkakan tersebut kemudian dirata-rata dan dijadikan pedoman interpretasi keadaan vulva. Nilai kelimpahan lendir serviks ditentukan berdasarkan kelimpahan lendir bening yang keluar dari vulva. Lendir yang diamati adalah hanya lendir yang berwarna bening yang keluar dari vulva. Penentuan nilai tingkah laku dilakukan dengan mengamati perubahan tingkah laku hewan betina. Nilai intensitas tingkah laku merupakan jumlah dari semua nilai tingkah laku yang ditunjukkan oleh sapi Jawa betina. Lama berahi dihitung dengan cara menghitung paruh interval dari saat pengamatan sebelumnya (sebelum muncul tanda berahi) sampai paruh awal sebelum saat pengamatan (setelah tanda berahi tidak tampak). Analisis data statistik menggunakan statistic deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berahi merupakan fisiologi reproduksi yang sangat penting dalam usaha peningkatan populasi dengan menggunakan Inseminasi Buatan. Identifikasi berahi yang akurat serta tepat waktu dapat meningkatkan efektifitas serta efisiensi pelaksanaan Inseminasi Buatan. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 11 ekor materi penelitian diperoleh data rata-rata angka intensitas tanda-tanda berahi pada masing-masing poel seperti terlihat pada Tabel 1. Untuk lebih jelasnya mengenai gambar tentang intensitas berahi berdasarkan perubahan penampilan vulva, lendir, dan tingkah laku dapat dilihat pada Ilustrasi 1.

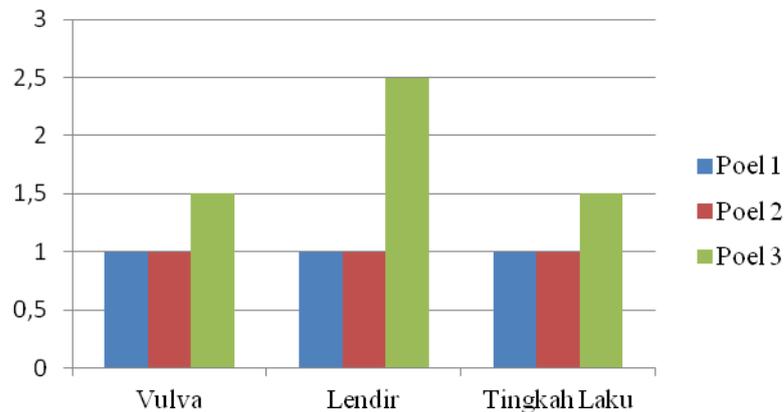
Tabel 1. Nilai Penampilan dan Lama Berahi pada Masing-masing Poel

Poel	Intensitas Tanda-Tanda Berahi			
	Vulva	Lendir	Tingkah Laku	Lama Berahi (jam)
1	1	1	1	10
2	1	1	1	12
3	1,5	2,5	1,5	13,5

Keterangan: Nilai 1 = Tidak menunjukkan tanda-tanda berahi
Nilai 2 = Menunjukkan tanda-tanda berahi namun kurang jelas
Nilai 3 = Menunjukkan tanda-tanda berahi dengan jelas

Skor penampilan vulva untuk poel 1, 2, dan 3 secara berurutan adalah 1; 1; dan 1,5. Sapi Jawa betina *poel* 3 menunjukkan penampilan vulva yang relatif paling tinggi dengan rata-rata skor 1,5 sedangkan pada poel 1 dan poel 2 hanya menunjukkan penampilan dengan skor 1. Hal ini dikarenakan organ reproduksi bagian vulva sapi Jawa betina poel 3 telah berkembang lebih sempurna daripada organ reproduksi sapi Jawa poel 2 dan poel 3. Menurut Ismail (2009) bahwa semakin tua umur ternak betina maka tanda-tanda berahi yang ditunjukkan juga

akan semakin jelas. Ditambahkan oleh Salisbury (1985) bahwa perkembangan dan pendewasaan alat reproduksi sapi akan semakin sempurna seiring bertambahnya umur sapi.



Ilustrasi 1. Grafik Intensitas Tanda-tanda Berahi pada Masing-masing Poel

Kelimpahan lendir serviks sapi Jawa betina poel 1, 2, dan 3 secara berurutan adalah 1; 1; ;2,5. Sapi Jawa poel 3 mencapai skor 2,5 sedangkan poel 2 dan poel 3 hanya mencapai skor 1. Hal ini disebabkan oleh karena sapi betina poel 3 memiliki uterus yang lebih sempurna dari pada poel 1 dan 2 yang masih dalam masa perkembangan uterus. Lendir serviks adalah lendir yang disekresikan oleh serviks selama berahi dan serviks merupakan salah satu bagian dari uterus. Sesuai dengan pendapat Salisbury (1985) bahwa perkembangan dan pendewasaan uterus, yang tidak pernah sempurna sebelum mencapai umur tahun ketiga atau lebih (sampai poel 3 dan seterusnya).

Tingkah laku sapi jawa betina berdasarkan skor yang terbaik adalah poel 3 dengan nilai 1,5 kemudian poel 1 dan poel 3 dengan nilai masing-masing 1. Hal ini disebabkan oleh karena semakin tua umur ternak tersebut, ukuran ovariumnya juga akan semakin besar. Ovarium menghasilkan hormon estrogen yang mempunyai peran penting dalam intensitas berahi. Tingkah laku berahi ini dipengaruhi oleh hormon estrogen yang berperan besar dalam penampilan gejala-gejala berahi. Menurut Partodihardjo (1980), estrus adalah fase terpenting dalam siklus berahi, karena dalam fase ini hewan betina mau menerima pejantan untuk kopulasi. Toelihere (1977) menambahkan bahwa saat estrus estradiol dari folikel de Graaf yang matang menyebabkan perubahan-perubahan pada saluran reproduksi *tubuler* yang maksimal pada fase ini. Penerimaan pejantan selama *estrus* disebabkan oleh pengaruh estradiol pada sistem syaraf pusat yang menghasilkan pola-pola tingkah laku yang khas bagi hewan jantan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas berahi secara keseluruhan masih belum memperlihatkan penampilan yang jelas. Tidak semua sapi Jawa betina berahi menunjukkan intensitas tanda-tanda berahi yang sama (vulva, lendir, dan tingkah laku). Menurut (Yusuf, 1990), untuk membandingkan tingkat intensitas berahi ini ditentukanlah skor intensitas berahi 1 s/d 3, yakni skor 1

(gejala berahi kurang jelas), skor 2 (gejala berahi intensitasnya sedang) dan skor 3 (gejala berahi intensitas intensitas jelas).

Penampilan gejala berahi yang kurang jelas tersebut dikarenakan oleh asupan pakan yang kurang memenuhi kebutuhan sehingga mengganggu sintesa dan regulasi hormon-hormon reproduksi yang sangat berperan dalam penampilan gejala berahi. Kondisi peternakan yang masih menggunakan sistem pemeliharaan tradisional dengan digembalakan (umbar/angon) di daerah yang kurang subur mengakibatkan ternak mengalami kekurangan nutrisi yang sangat diperlukan oleh proses fisiologis reproduksi dalam tubuh ternak tersebut. Sesuai dengan pendapat Partodihardjo (1980) bahwa karena intensitas berahi dipengaruhi oleh hormon-hormon reproduksi, maka secara tidak langsung angka intensitas berahi (AIB) juga sangat dipengaruhi oleh status nutrisi ternak itu sendiri. Hasil penelitian Suharto (2003) menunjukkan bahwa pada ternak yang diberikan ransum dengan kualitas yang baik menunjukkan intensitas berahi yang lebih tinggi. Menurut Tagama (1995), sintesis hormon estrogen terjadi didalam sel-sel theka dan sel-sel *granulose ovarium*, dimana kolesterol merupakan zat pembakal dari hormon ini, yang pembentukannya melalui beberapa serangkaian reaksi enzimatik. Sehingga asupan nutrisi sangat berpengaruh dalam sintesis hormon-hormon reproduksi.

Lama berahi sapi Jawa poel 1, poel 2, dan poel 3 secara urut adalah 10 jam, 12 jam, dan 13,5 jam. Berahi sapi Jawa betina poel 3 relatif lebih lama daripada poel 1 dan poel 3 menunjukkan bahwa semakin tua umur sapi maka waktu berahi yang ditunjukkan juga akan semakin lama. Lama estrus ditentukan oleh jumlah hormon estrogen yang disekresikan oleh kelenjar-kelenjar dalam organ reproduksi sehingga estrus pada sapi Jawa betina yang lebih tua akan lebih lama karena organ reproduksinya lebih sempurna apabila dibandingkan dengan sapi Jawa betina yang lebih muda. Hasil ini masih dalam kisaran normal. Sesuai dengan pendapat Hammond (1927) bahwa Lama berahi pada sapi berkisar antara 6 sampai 30 jam dengan rata-rata sekitar 17 jam. Menurut Timberger (1948) yang menunjukkan bahwa rata-rata lama estrus sapi betina dewasa adalah 17,8 jam dan 15,3 jam pada sapi dara (yang lebih tua akan menunjukkan lama berahi yang lebih panjang).

KESIMPULAN DAN SARAN

Sapi Jawa mempunyai skor berahi yang rendah dan nilai berahi tertinggi terdapat pada sapi Jawa poel 3. Mulai dari umur 3 tahun (memasuki poel 3) pada sapi Jawa intensitas berahi tampak meningkat. Durasi berahi sapi Jawa sangat singkat dan durasi berahi paling lama ditunjukkan oleh sapi Jawa poel 3.

Pelaksanaan Inseminasi Buatan pada sapi Jawa poel 1 s/d 2 sebaiknya dilaksanakan segera setelah terlihat tanda-tanda berahi mengingat berahi sapi Jawa sangat singkat. Identifikasi berahi sapi Jawa sebaiknya dilakukan dengan teliti karena tanda-tanda berahi sapi Jawa tidak jelas.

DAFTAR PUSTAKA

Gersimova, A.A. Duration of heat and time of ovulation in the cow. Probl. Zivotn. 12: 26 – 129. 1938. Abstr. In Animal Breeding Abstr. 8: 32. 1940.

- Hammond, J. Hormones in relation to fertility in farm animals. *Brit. Med. Bull.* 11 (2): 165-168. 1955.
- Hunter, R.H.F. 1995. *Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik* (Diterjemahkan oleh: DK Harya Putra). Penerbit ITB, Bandung.
- Ismail, M. 2009. Onset dan intensitas estrus kambing pada umur yang berbeda. *J. Agroland* **16** (2): 180 – 186.
- Lestari, C.M., Soedarsono, A. Purnomoadi, dan E. Pangestu. 2009. Status nutrisi sapi jawa yang dipelihara petani peternak kecamatan bandarharjo kabupaten brebes: studi pendahuluan. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Veteriner tanggal 13 – 14 Agustus 2009 diselenggarakan di Bogor. 269-274.
- Partodihardjo, S. 1980. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Penerbit: Mutiara, Jakarta.
- Salisbury, G.W.,N.L. Vandemark dan R. Djanuar. 1985. *Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suharto, K. 2003. Penampilan Potensi Reproduksi Sapi Perah Frisien Holstein Akibat Pemberian Kualitas Ransum Berbeda dan Infusi Larutan Iodium Povidon 1% Intra Uterin. Tesis Program Studi Magister Ilmu Ternak Universitas Diponegoro, Semarang. (Tidak Diterbitkan).
- Tagama, T.S. 1995. Pengaruh hormon estrogen, progesteron dan prostaglandin F₂ α terhadap aktivitas berahi sapi PO dara. *J. Ilmiah Penelitian Ternak Grati* **4** : 7-11.
- Toelihere, M.R. 1997. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Yusuf, T.L., M.R. Toelihere, I.G.N. Jelantik dan P. Kune. 1990. Pengaruh Musim terhadap Kesuburan Ternak Sapi Bali di Besipae. Laporan Penelitian Fapet Undana, Kupang.