

Tampilan Berahi dan Tingkat Kesuburan Sapi Bali Timor yang Diinseminasi *(The Performance of Estrus and Fertility Rate of Timor Bali Cow Inseminated)*

Petrus Kune¹⁾ dan Nurcholidah Solihati²⁾

¹⁾ Staf Dosen pada Fakultas Peternakan dan Kepala Pusat Pendidikan dan Pelayanan Masyarakat pada Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Nusa Cendana – Kupang,

²⁾ Staf Dosen pada Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran Bandung.

Abstrak

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui tampilan berahi dan tingkat kesuburan sapi betina yang diinseminasi ketika memperlihatkan berahi alamiah, berahi hasil sinkronisasi menggunakan preparat prostaglandin $F_{2\alpha}$, dan berahi alamiah sesudah berahi hasil sinkronisasi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan model rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan yang diuji-cobakan, yakni P1= kelompok ternak yang berahi alam; P2 = kelompok ternak yang berahinya disinkronisasi menggunakan preparat prostaglandin $F_{2\alpha}$ dan P3 = kelompok ternak yang berahi alamiah setelah berahi hasil sinkronisasi menggunakan prostaglandin $F_{2\alpha}$. Sapi yang digunakan pada pengamatan tampilan gejala dan intensitas berahi sebanyak 21 ekor untuk ketiga perlakuan dengan tujuh ulangan, sedangkan untuk menguji kesuburan (CR) hanya menggunakan sapi-sapi betina yang berahinya jelas, yakni sebanyak 16 ekor dari 21 yang lolos seleksi awal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa a). 21 ekor sapi betina yang digunakan dalam penelitian ini mampu memperlihatkan berahinya dan umumnya lebih dari 70 % menunjukkan berahi dengan intensitas jelas (skor 3) dan b). Rataan tingkat kesuburan (CR) dari sapi betina sebanyak 16 ekor yang diinseminasi ketika memperlihatkan berahinya dari ketiga kelompok perlakuan adalah 68,75 %. dimana P1 dan P2 adalah sama (masing-masing 60 %) sedangkan P3 = 83,33 %. Hasil analisis statistik menunjukkan ada perbedaan yang nyata antara perlakuan P1 dan P2 dengan perlakuan P3. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sapi Bali dapat memperlihatkan berahinya secara jelas dan ini menunjukkan bahwa sapi Bali-Timor memang masih termasuk sapi yang subur, namun disarankan agar pengamatan berahi secara cermat harus tetap dilakukan ketika akan melakukan IB.

Kata Kunci : Inseminasi Buatan, Conception rate, intensitas berahi,

Abstract

The study was carried out to determine the performance of estrus and fertility rate of cow inseminated when natural estrus, estrus resulted from synchronization using $PGF_{2\alpha}$ (*lutalyse*), and natural estrus after synchronized estrus. As many as 21 cows were used to observe the performance of estrus of Timor Bali cattle of three treatments implemented and 16 cows were inseminated due to their obvious high intensity of estrus. Field experiment method was used in the research with completely randomized design. There were three treatments as follows: P1 : Cows of natural estrus, P2: Cows of synchronized estrus using $PGF_{2\alpha}$ and P3: Cows of natural estrus after synchronizing estrus using $PGF_{2\alpha}$. The replicates were the 21 cows were used for observe the features and estrus intensity, whereas to test the fertility rate (conception rate), only 16 out of 21 cows showed obvious estrus were selected. Results of the research showed that a). the 21 cows showed estrus with more than 70% had obvious intensity estrus (score 3) means that each cow used shows a maximum the performance of estrus. The features of estrus appeared include : a transparent fluid coming out from vulva, change in vulva condition, lost of appetite, unquiet, and quiet when being mounted. b). The average conception rate of 16 cows inseminated of three treatments groups was 68.75% where P1 and P2 had the same percentage (60%) and P3 has 83.33%. Statistical analysis showed that there was a significant different between P1 and P2 with P3. Based on the results of the study it can be concluded that Timor Bali cattle were able to show an obvious estrus indicating that the animals were still productive/fertile.

This is also supported with its conception rate reaching 80%, however, it is of significant importance to have a detail observation on estrus each time before artificial insemination.

Key words: Artificial insemination, conception rate, estrus intensity.

Pendahuluan

Penerapan teknik sinkronisasi berahi pada sejumlah ternak betina agar dapat diinseminasi pada saat yang telah dapat dipastikan secara bersamaan atau hampir bersamaan, telah banyak dilaksanakan baik pada sapi perah maupun sapi potong. Sinkronisasi bertujuan untuk mengatur waktu IB sesuai ketersediaan waktu dan tenaga, memungkinkan terjadinya berahi dan pelayanan IB berlangsung pada waktu yang sama atau hampir bersamaan, bahkan di daerah yang ketersediaan pakannya berlangsung musiman, maka teknik ini dapat membantu mengatur waktu beranak sesuai ketersediaan pakan, disamping itu dapat pula mengatur waktu produksi sesuai permintaan pasar.

Namun selama ini teknik ini kurang mendapat perhatian disebabkan IB yang dilakukan pada ternak sapi yang berahinya diserentakan dengan preparat sinkronisasi terutama prostaglandin $F_{2\alpha}$, yang dilaporkan umumnya memperlihatkan hasil yang rendah. Namun hal ini diduga lebih disebabkan karena dalam pelaksanaannya penggunaan preparat sinkronisasi tidak pernah diikuti dengan pengamatan berahi sekitar 2-3 hari setelah pemberiannya, melainkan langsung diinseminasi 3 hari setelah pemberian preparat sinkronisasi tanpa terlebih dahulu mengamati berahi ternak yang diberikan preparat sinkron. Fenomena ini kemudian mendorong Fauzat (1994) melakukan penelitian tentang pola berahi alamiah sebelum dan sesudah berahi hasil sinkronisasi menggunakan prostaglandin $F_{2\alpha}$, dan terbukti bahwa berahi alamiah setelah berahi sinkronisasi dapat berulang kembali dalam selang waktu 7-12 hari setelah berahi sinkronisasi.

Apakah berahi alamiah yang terjadi 7-12 hari setelah ternak tersebut mengalami berahi sinkronisasi atau kurang dari siklus berahinya (18-21 hari) adalah berahi yang subur atau berahi yang disertai pelepasan sel telur (ovum) yang fertil/subur?. Apakah angka konsepsi (CR) pada sapi-sapi betina yang diinseminasi ketika berahinya disinkronisasi memang rendah? dan apakah gejala dan intensitas berahi alamiah sama dengan berahi hasil sinkronisasi pada sapi?. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mendorong dilaksanakannya penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui tampilan berahi terutama gejala dan intensitas berahi serta angka kebuntingan antara sapi-sapi betina yang berahi alamiah (tanpa sinkronisasi), berahi sinkronisasi dan berahi

alamiah setelah berahi hasil sinkronisasi menggunakan preparat prostaglandin $F_{2\alpha}$.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tampilan gejala dan intensitas berahi serta tingkat kesuburan sapi Bali Timor ketika berahi alamiah, berahi hasil sinkronisasi memakai preparat prostaglandin $F_{2\alpha}$, dan berahi alamiah setelah berahi hasil sinkronisasi.

Metode

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 21 ekor sapi betina Bali-Timor yang diseleksi dari 53 ekor sapi betina. Sapi betina yang lolos untuk digunakan sebagai materi penelitian ini adalah telah beranak minimal satu kali, sehat dan telah berumur 4-7 tahun serta memiliki organ reproduksi normal terutama sedang memiliki corpus luteum. Pengacakan dilakukan terhadap ke 21 ekor sapi betina tersebut untuk selanjutnya dikelompokkan ke dalam tiga perlakuan dimana masing-masing perlakuan terdiri dari 7 ekor betina sebagai ulangan.

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen beku, nitrogen cair, preparat sinkronisasi dengan merek dagang *lutalyse* dan sejumlah peralatan IB seperti *gun* IB, pinset, gunting, plastik sheat dll.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen lapangan dimana ternak sapi betina yang telah lolos seleksi selanjutnya diacak untuk mendapatkan tiga perlakuan, yakni P1 = sapi-sapi betina yang berahi alam tanpa diberikan preparat sinkronisasi; P2 = sapi-sapi betina yang berahi akibat diberikan preparat sinkronisasi berahi menggunakan *lutalyse* dan P3 = sapi-sapi yang berahinya berlangsung secara alamiah, tetapi sebelumnya telah berahi hasil sinkronisasi

Hasil dan Pembahasan

Tampilan Berahi Alamiah; Berahi Hasil Sinkronisasi dengan Prostaglandin $F_{2\alpha}$ dan Berahi Alamiah setelah Sinkronisasi

Tampilan gejala berahi dan intensitas berahi dari sapi-sapi betina yang diamati dalam penelitian ini, nampaknya tidak berbeda baik antar kelompok maupun antar individu dalam kelompok perlakuan (Tabel 1). Gejala berahi yang umumnya terlihat adalah gejala keluarnya lendir, perubahan kondisi vulva (merah, bengkak dan basah), gelisah dan nafsu makan menurun, menaiki dan diam dinaiki

oleh sesama sapi betina. Tidak semua ternak yang berahi dapat memperlihatkan semua gejala berahi dengan intensitas atau tingkatan yang sama. Untuk membandingkan tingkat intensitas berahi ini ditentukanlah skor intensitas berahi 1 s/d 3, yakni skor 1 (berahi kurang jelas), skor 2 (berahi yang intensitasnya sedang) dan skor 3 (berahi dengan intensitas intensitas jelas) (Yusuf, 1990).

Intensitas berahi skor 1 diberikan bagi ternak yang memperlihatkan gejala keluar lendir kurang (++) , keadaan vulva (bengkak, basah dan merah) kurang jelas (+), nafsu makan tidak tampak menurun (+) dan kurang gelisah serta tidak terlihat gejala menaiki dan diam bila dinaiki oleh sesama ternak betina (-); sedangkan intensitas berahi skor 2 diberikan pada ternak yang memperlihatkan semua gejala berahi diatas dengan simbol ++, termasuk gejala menaiki ternak betina lain bahkan terlihat adanya gejala diam bila dinaiki sesama betina lain dengan intensitas yang dapat mencapai tingkat sedang. Sementara intensitas dengan skor 3 (jelas) diberikan bagi ternak sapi betina yang memperlihatkan semua gejala berahi secara jelas (+++).

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa gejala berahi yang umum diperlihatkan oleh sapi Bali-Timor adalah semua gejala berahi seperti yang diperlihatkan oleh bangsa sapi lain (*Boss taurus* dan *Boss indicus*). Apabila diperhatikan intensitas berahinya tampak bahwa sapi Bali-Timor rata-rata memperlihatkan berahi dengan intensitas berahi jelas berada di atas 70 %, meskipun tidak diamati lebih lanjut mengenai lama (periode) berahi setelah diinseminasi, namun dapat diyakini bahwa tampilan berahi dengan intensitas

seperti inilah yang telah membuat sapi Bali memiliki tingkat kesuburan yang tinggi, yakni mencapai 80 % (Darmadja, 1980) bahkan mencapai 100 % (Kirby, *et. al.* 1978).

Tidak ada perbedaan tampilan berahi yang diperlihatkan dari sapi-sapi betina dalam ketiga kelompok perlakuan. Hal ini terlihat dari gejala berahi yang diperlihatkan adalah sama, yakni gejala keluarnya lendir transparan, perubahan kondisi vulva, menurunnya nafsu makan, gelisah, menaiki dan diam bila dinaiki sesama sapi-betina lain. Disamping itu tingkat intensitas berahi yang diperlihatkan sapi-sapi dalam ketiga perlakuan ini didominasi oleh intensitas berahi jelas, yakni 71,42 % 71,42 % dan 85,71 % berturut-turut untuk perlakuan P1, P2 dan P3. Hasil ini sedikit lebih tinggi dari hasil pengamatan Kune dan Najamudin (2002) yang mendapatkan berahi dengan intensitas jelas sebesar 66,7 % atau 6 dari 9 ekor betina yang memperlihatkan berahi hasil pemberian preparat prostalandin F_{2α}.

Sedangkan intensitas berahi sedang (skor 3) umumnya berada di bawah 30 % bahkan pada kelompok P2 (berahi hasil sinkronisasi) dan P3 (berahi alamiah sesudah berahi hasil sinkronisasi) intensitas berahi kurang jelas menjadi nol (0 %).

Meskipun secara statistik tampak tidak terdapat perbedaan yang nyata, namun adanya 1-2 ekor betina yang masih memperlihatkan berahi dengan intensitas kurang jelas atau sedang, lebih disebabkan oleh faktor individu yang mungkin lebih berhubungan dengan pola hormonal terutama level hormon estrogen yang berperan dalam merangsang berahi.

Tabel 1. Tampilan Berahi Alamiah, Berahi Hasil Sinkronisasi dan Berahi Alamiah Sesudah Berahi Hasil Sinkronisasi

Perlakuan	Tampilan berahi		Jumlah Ternak	
	Gejala	Intensitas	Ekor	%
Berahi Alam tanpa sinkronisasi	Lendir transparan, perubahan keadaan vulva, gelisah, nafsu makan menurun, menaiki dan	3	5	71,42
	diam bila dinaiki sesama ternak betina	2	2	28,58
		1	0	0
Berahi Hasil Sinkronisasi	Lendir transparan, perubahan keadaan vulva, gelisah, nafsu makan menurun, menaiki dan	3	5	71,42
	diam bila dinaiki sesama ternak betina	2	1	14,29
		1	1	14,29
Berahi Alam Sesudah Berahi Hasil Sinkronisasi	Lendir transparan, perubahan keadaan vulva, gelisah, nafsu makan menurun, menaiki dan	3	6	85,71
	diam bila dinaiki sesama ternak betina	2	1	14,29
		1	0	0

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap Angka Kebuntingan Sapi Bali-Timor

Perlakuan	Jumlah Ternak yang di-IB (ekor)	Jumlah yang Bunting	
		Ekor	%
Berahi alam tanpa Sinkronisasi	5	3	60
Berahi Hasil Sinkronisasi	5	3	60
Berahi Alam sesudah berahi Hasil Sinkronisasi	6	5	83,33
	16	11	68,75

Pengaruh perlakuan terhadap Angka Kesuburan Sapi Betina yang Diinseminasi

Apabila hanya memperhatikan tampilan berahi yang diperlihatkan sapi-sapi betina yang digunakan dalam penelitian ini, terlihat bahwa sapi Bali-Timor memiliki respons berahi yang jelas sehingga memungkinkan terjadinya kawin alam atau IB dilakukan secara optimal atau maksimal. Namun hal ini belum tentu secara langsung berbanding lurus dengan tingkat kesuburan yang diperlihatkan melalui angka kebuntingan atau *conception rate* (CR). Hal ini disebabkan oleh banyak hal, namun yang berkaitan langsung dengan tampilan berahi dan terutama intensitas berahi adalah tingkat ovulasi yang mungkin sangat berhubungan dengan keseimbangan hormonal terutama estrogen, progesteron dan *Luteinizing hormon* (LH) ketika berahi.

Oleh karena IB hanya dapat dilakukan pada ternak yang berahi dengan intensitas jelas maka dalam penelitian ini terdapat 16 ekor betina yang dilibatkan dalam kegiatan IB, yakni 5 ekor pada kelompok P1, 5 ekor pada kelompok P2 dan 6 ekor pada kelompok P3. Rataan angka kebuntingan dari sapi-sapi betina dalam ketiga perlakuan ini adalah sebanyak 11 ekor dari 16 ekor atau 68,75 % setelah diinseminasi (Tabel 2). Angka kebuntingan ini nampak sedikit lebih baik dari beberapa hasil penelitian terdahulu seperti Armadianto (1991) sebesar 60,67 %, Mandonza (1992) sebesar 60,00 %, Nesimnasi (1994) sebesar 47,64 %, Doke (1996) sebesar 62,28 % dan Kune, dkk. (2000) sebesar 41,00 % serta sama atau hampir sama dengan hasil penelitian Johanes (1996) sebesar 69,30 %.

Sapi-sapi betina yang diinseminasi ketika memperlihatkan berahi dengan intensitas berahi yang sama (berahi jelas / skor 3) pada tiga perlakuan yang sama belum tentu memperlihatkan angka kebuntingan yang sama besar. Intensitas berahi jelas belum menjadi jaminan bagi tingginya angka kebuntingan apabila tidak didukung dengan perhatian terhadap faktor lain seperti waktu IB yang tepat pada saat yang subur. Waktu IB yang tepat hanya dapat ditempuh melalui pengamatan

yang jelas dan teliti terhadap lama berahi disamping intensitas berahi. Perhitungan lama berahi bertujuan untuk membantu memprediksi waktu terjadinya ovulasi, lama kapasitas sperma di dalam saluran kelamin betina, lama kemampuan sperma bertahan hidup di dalam saluran kelamin betina, lama kemampuan bertahan sel telur (ovum) setelah diovulasikan. Pertimbangan dan perhitungan waktu-waktu ini bertujuan untuk memastikan kapan waktu IB yang tepat dilaksanakan.

Hal yang menarik adalah bahwa angka kebuntingan antara sapi-sapi yang diinseminasi pada perlakuan P1 dan P2 adalah sama, yakni masing-masing 3 ekor dari 5 ekor atau 60 % untuk P1 dan 60 % untuk P2 dan jika dibandingkan dengan angka kebuntingan pada perlakuan P3 yang sebesar 83,33 %, maka angka kebuntingan P1 dan P2 lebih rendah.

Hasil analisis statistik juga menunjukkan adanya perbedaan yang nyata $P < 0,05$ dan hal ini mungkin disebabkan karena waktu IB yang belum tepat pada perlakuan P1 dan P2. Sapi-sapi betina yang di-IB pada P1 dan P2 belum diketahui sejarah lama berahi sebelumnya karena sapi-sapi ini setelah lolos seleksi kemudian diberi perlakuan dan di-IB sesuai ketentuan bahwa jika terlihat berahi terlihat pada pagi hari maka IB dilakukan pada sore hari itu juga dan jika berahi terlihat sore hari maka IB dilakukan pada besok pagi hari berikutnya. Sedangkan sapi-sapi pada P3 lama berahinya telah diamati secara cermat pada saat memperlihatkan berahi hasil sinkronisasi menggunakan preparat sinkronisasi bersama-sama sapi-sapi pada perlakuan P2 sehingga ketika berahinya berulang 7 – 12 hari sesudah berahi sinkronisasi, IB sudah dilakukan pada menjelang akhir berahi (3 – 6 jam) sebelum akhir berahi..

Kesimpulan

1. Tampilan berahi sapi Bali-Timor dengan intensitas berahi jelas (skor 3) yang berada diatas 70 %, memperlihatkan bahwa bangsa sapi ini masih merupakan sapi yang subur

- dengan gejala gejala berahi yang sama atau hampir sama dengan bangsa sapi lain.
2. Rataan tampilan angka kesuburan (CR) sapi-sapi betina dari tiga kelompok perlakuan ini adalah sebesar 68,75 % dengan kisaran antara 60,00 – 83,33 %.
 3. Baik berahi alamiah maupun berahi akibat pemberian preparat sinkronisasi berahi memperlihatkan gejala dan intensitas berahi yang sama serta angka kebuntingan yang cukup baik.
 4. Pengamatan berahi pada ternak betina akseptor secara cermat sebelum melakukan IB mutlak dilaksanakan baik oleh peternak atau inseminator.
 5. Perlu penelitian lebih jauh tentang berulangnya berahi alamiah dalam waktu 7-12 hari setelah berahi hasil sinkronisasi menggunakan preparat prostaglandin.
 6. Pemberian preparat sinkronisasi baik secara berganda (dua kali pemberian dengan selang antar pemberian adalah 11 hari) maupun pemberian tunggal atau satu kali pemberian harus selalu diikuti dengan pengamatan berahi terutama gejala dan intensitas untuk menentukan secara pasti waktu inseminasi yang tepat.
- Daftar Pustaka**
- Armadianto, H. 1991. Penentuan Dosis Efektif PGF_{2 α} Secara Intrauterin terhadap Sinkronisasi Estrus dan Angka Kebuntingan pada Sapi Bali di Besipae, TTS. Skripsi Fapet Undana, Kupang.
- Darmadja, 1980. Setengah Abad Sapi Bali Tradisional dalam Ekosistem Peternakan Bali. Disertasi Universitas Padjadjaran Bandung.
- Doke, S. 1996. Pengaruh Berbagai Pengencer Semen Beku terhadap Angka Kebuntingan. Skripsi Fapet Undana, Kupang.
- Fauzat, K. 1994. Tampilan Pola Berahi alamiah sebelum dan sesudah berahi hasil sinkronisasi menggunakan preparat prostaglandin F_{2 α} . Pada sapi Bali-Timor di Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang – NTT. Skripsi Fapet Undana.
- Johanes, F. 1996., Angka Kebuntingan Hasil IB pada Sapi Bali dengan Semen Beku Sapi Brangus dalam Berbagai Bahan Pengencer. Skripsi Fapet Undana. Kupang.
- Kirby, G.D.W.M. 1978. Bali Cattle in Australia. Word Anim. Rev. Vol. 7 : 24 –29.
- Kune, P. T. MataHine dan Soni Doke., 2000. Produksi dan Pemanfaatan Semen Cair Pejantan Unggul dalam Meningkatkan Produktivitas Sapi Bali melalui Teknologi Inseminasi Buatan di Kabupaten Timor Tengah Utara. Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat Undana, Kupang.
- Kune. P. dan Najamudin, 2002. Respons Estrus Sapi Potong akibat Pemberian Progesteron, Prostaglandin F_{2 α} dan Estradiol Benzoat dalam Kegiatan Sinkronisasi Estrus pada Sapi Potong. Jurnal Agroland Vol. 9 No. 4 : 380 -384. ISSN : 0854 – 641X. Penerbit Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.
- Mandonsa, Y. 1992. Pengaruh Intensitas Estrus terhadap Angka Kebuntingan Sapi Bali yang Diinseminasi di Desa Naiola TTU. Skripsi Fapet Undana, Kupang.
- Nesimnasi, N. 1994. Pengaruh Lama Penyimpanan Semen Cair terhadap Angka Kebuntingan pada Sapi Bali di Besipae TTS. Skripsi Fapet Undana, Kupang.
- Toelihere, M.R., T.L. Yusuf, I.G.N. Jelantik dan P. Kune. 1990. Pengaruh Musim terhadap Kesuburan Ternak Sapi Bali di Besipae. Laporan Penelitian Fapet Undana, Kupang.
- Toelihere, M. R., T. L. Yusuf, Burhanuddin, H.L.L. Belli, P. Kune, K. Tahitoe Dan M Krova, 1996. Produksi Semen Dan Embrio Segar Dan Beku Serta Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan Dan Transfer Embrio Pada Sapi Bali Di Timor. Laporan Penelitian Hibah Bersaing III/I Perguruan Tinggi, Undana Kupang.