

**APLIKASI KAWIN ALAM PADA SAPI POTONG MENGGUNAKAN
KANDANG KELOMPOK MODEL LITBANGTAN DENGAN RASIO
PEJANTAN DAN INDUK BERBEDA**
*(The Application of Naturally Mating of Beef Cattle Using the Group Housing of
"Litbangtan Model")*

Jauhari Efendy

Loka Penelitian Sapi Potong

Jl. Pahlawan No. 2 Grati Pasuruan Jawa Timur 67184

Alamat e-mail: jauhariefendy67@gmail.com

ABSTRAK

Beberapa kunci keberhasilan reproduksi pada sapi potong adalah faktor induk, pejantan dan sistem pengelolaan perkawinan. Tujuan penelitian untuk mendapatkan data angka kebuntingan dan waktu terjadinya perkawinan serta perilaku reproduksi sapi PO yang dikawinkan secara alami menggunakan kandang kelompok "Model Litbangtan". Penelitian ini dilaksanakan di Kandang Percobaan Loka Penelitian Sapi Potong selama satu tahun dengan masa pengamatan 4 bulan. Materi penelitian menggunakan 63 ekor sapi PO dengan rincian 60 ekor induk dan 3 ekor pejantan yang didesain berdasarkan rasio pejantan dan induk. Parameter yang diamati adalah angka kebuntingan dan waktu terjadinya perkawinan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Total angka kebuntingan pada sapi PO yang melakukan kawin alam di kandang kelompok "Model Litbangtan" sebanyak 56,67%; dengan rincian 3 ekor (30%) pada rasio 1 : 10; 14 ekor (70%) pada rasio 1 : 20 dan 17 ekor (56,67%) pada rasio 1 : 30. Induk sapi yang mengalami kawin berulang (*repeat breeding*) pada semua rasio sebagian besar diantaranya tidak berhasil bunting; sedangkan pada ternak sapi yang mengalami *silent heat* (estrus semu) sebagian besar diantaranya berhasil bunting. Kejadian estrus dan kawin pada siang hari ternyata lebih tinggi dibanding malam hari, yaitu masing-masing sebanyak 56,67% dan 58,61%.

Kata kunci: Sapi potong, rasio pejantan dan induk, kawin alam, angka kebuntingan

ABSTRACT

Some of the way reproductive success in beef cattle is the parent factor, males and mating management system. The purpose of this study was to obtain data and information pregnancy at the time of the marriage of beef cattle naturally mated using the group housing of "Litbangtan Model". This research was carried out in the Indonesian Beef Cattle Research Station. This research using 60 PO cows and 3 PO bulls. Parameters measured were pregnancy rate and the time of copulation. Data were analyzed using descriptive statistics. Pregnancy rate that do natural mating in the group housing of Litbangtan Model as much as 56.67%; with details of 3 head (30%) at a ratio of 1: 10; 14 head (70%) at a ratio of 1: 20 and 17 heads (56.67%) in the ratio of 1: 30. The cows experiencing repeat breeding, most of them were not pregnant; while the cows are experiencing silent heat most of them were pregnant. Occurrence of estrus and mating during the day turned out to be higher than the night, respectively as much as 56.67% and 58.61%.

Keyword : Beef cattle, bull and cows ratio, natural mating, pregnancy rate

Latar Belakang

Pembibitan sapi potong sebagai pemasok utama sapi bakalan dalam negeri sebagian besar merupakan usaha peternakan rakyat dengan skala pemeliharaan rendah (1-4 ekor), sehingga produktivitasnya belum memberikan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan yang signifikan pada petani-peternak. Alokasi waktu dan tenaga kerja yang dicurahkan untuk mengelola ternaknya masih belum efisien apabila dibandingkan dengan skala pemeliharaannya. Jumlah tenaga kerja keluarga peternak terutama untuk mencari rumput sangat terbatas (1-2 orang) disamping kemampuan membayar tenaga kerja upahan sangat rendah mengingat terbatasnya kemampuan modal usahatani [1].

Pembangunan sub sektor peternakan diprioritaskan untuk meningkatkan populasi ternak dan stok daging guna mencapai swasembada pangan asal hewani, penyediaan bahan baku industri dan ekspor serta meningkatkan taraf hidup petani-peternak. Salah satu keberhasilan untuk mendapatkan anak sapi melalui kawin alam adalah kemampuan mengenal kekuatan lingkungan yang mendukung, dan bangsa ternak lokal yang telah terbukti adaptif pada lingkungan. Untuk sapi potong, sekitar 95% sistem perkawinan yang diterapkan di Amerika Serikat dan Australia adalah secara alam dengan memperhatikan pemilihan pejantan serta perbandingan (rasio) pejantan dan betina [2,3].

Dalam rangka efisiensi dan efektivitas pemeliharaan sapi potong sekaligus meningkatkan produksi daging dalam negeri diperlukan peningkatan skala pemeliharaan dan produktivitas sapi potong melalui inovasi teknologi budidaya sapi potong

menggunakan kandang kelompok "Model Litbangtan". Dalam sistem perkandangan ini pengelolaan ternak lebih efisien, sehingga skala pemeliharaan yang lebih besar dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih singkat. Sistem pemeliharaan model ini sangat tepat digunakan untuk peternak yang akan menambah skala usaha pemeliharaan atau mengembangkan usaha ternaknya. Beberapa keunggulan dalam pengelolaan budidaya sapi potong "Model Litbangtan" terlihat dari efisiensi tenaga kerja juga dapat meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan reproduksi serta memperpendek *calving interval* (CI) [4].

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kandang Percobaan Loka Penelitian Sapi Potong Grati Pasuruan dengan waktu pengamatan 4 bulan; menggunakan 63 ekor sapi PO dengan rincian 60 ekor induk dan 3 ekor pejantan. Perlakuan dirancang berdasarkan rasio pejantan dan induk sapi PO sebagai berikut: (i) Perlakuan A : rasio pejantan dan betina = 1 : 10; (ii) Perlakuan B : rasio pejantan dan betina = 1 : 20 dan (iii) Perlakuan C : rasio pejantan dan betina = 1 : 30

Pelaksanaan penelitian terdiri atas empat tahapan; yaitu : (i) seleksi pejantan dan induk; (ii) pemeriksaan kondisi alat reproduksi induk yang akan digunakan sebagai materi penelitian serta untuk memastikan bahwa induk-induk tersebut tidak dalam kondisi bunting; (iii) memasukkan pejantan dan induk ke dalam kandang sesuai rasio pejantan dan induk dan (iv) melakukan pemeriksaan kebuntingan (PKB) secara rutin setelah empat bulan pejantan dan induk berada di dalam kandang kelompok. Parameter yang

diamati adalah angka kebuntingan, waktu terjadinya perkawinan dan aktivitas reproduksi sapi induk. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Profil Induk dan Pejantan Sapi PO

Perkawinan alam menggunakan pejantan sapi PO terpilih di Kandang Percobaan Loka Penelitian Sapi Potong atau yang dikenal dengan istilah kandang kelompok "Model

Litbangtan" diarahkan untuk mengetahui efektivitas kawin alam terhadap keberhasilan kebuntingan pada sapi induk. Sebelum induk sapi dimasukkan ke dalam kandang, sebelumnya dilakukan pemeriksaan alat kebuntingan untuk memastikan bahwa induk-induk sapi tersebut memiliki organ reproduksi normal dan dalam keadaan tidak bunting. Profil induk sapi PO berdasarkan rasio pejantan dan induk disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Profil induk sapi PO

Rasio	n (ekor)	Umur (kondisi gigi tetap)	Parietas	Calving interval (bulan)
1 : 10	10	I-3 sampai I-4	1-2	16,23 ± 2,92
1 : 20	20	I-2 sampai I-4	1-2	15,04 ± 3,17
1 : 30	30	I-2 sampai I-4	1-2	15,51 ± 3,68

Kriteria induk sapi PO yang digunakan dalam penelitian ini sudah pernah melahirkan (beranak) minimal satu kali, berumur sekitar 3-5 tahun (I-2 sampai I-4), warna bulu putih dan sedikit ada campuran warna abu-abu serta bulu ekor berwarna hitam.

Disamping induk, kriteria pejantan sebagai pemacek juga harus mendapatkan perhatian guna menghasilkan keturunan (pedet) yang unggul secara genetik. Pejantan sapi PO yang digunakan memiliki kriteria: (i) umur antara 4-6 tahun (I-3 sampai I-4), (ii) memiliki libido yang baik berdasarkan catatan (rekording) perkawinan, (iii) memiliki ukuran testis normal, (iv) warna bulu putih dan sedikit ada campuran warna abu-abu dan (v) bulu ekor berwarna hitam. Beberapa kriteria tersebut sesuai pernyataan [5] bahwa luas testis berkorelasi positif terhadap kualitas semen; juga [6] menyatakan kondisi fisik prima serta libido tinggi memungkinkan mendeteksi berahi dan mengawini betina dengan baik sehingga peluang untuk menghasilkan kebuntingan cukup tinggi.

Aktivitas Reproduksi Sapi PO dan Angka Kebuntingan

Aktivitas reproduksi sapi PO di kandang kelompok "Model Litbangtan" adalah (i) estrus dan kawin, yaitu induk-induk yang mengalami estrus dan melakukan perkawinan alam dengan pejantan, (ii) estrus, adalah induk yang hanya mengalami estrus saja tanpa diikuti dengan aktivitas perkawinan alam dan (iii) kawin, yaitu induk-induk yang melakukan perkawinan alam tanpa didahului dengan tanda-tanda estrus yang nyata/signifikan, dalam hal ini kelompok ternak tersebut diindikasikan mengalami birahi tenang (*silent heat*).

Keberhasilan kebuntingan sapi potong pada penerapan kawin alam ditentukan oleh kualitas genetik pejantan maupun rasio antara pejantan dan induk/calon induk. Menurut [3] perbandingan antara pejantan dengan betina pada penerapan kawin alam di pastura dipengaruhi banyak faktor, antara lain keadaan topografi padang penggembalaan, umur pejantan,

kondisi pastura, pakan dan sumber air yang tersedia serta lama perkawinan.

Deteksi kebuntingan dilakukan melalui pemeriksaan kebuntingan (PKB) dengan palpasi rektal dan analisa hormon progesteron. PKB secara palpasi rektal dilakukan setelah empat bulan ternak pejantan dan betina berada dalam kandang kelompok atau dengan asumsi umur kebuntingan induk sapi berkisar tiga bulan. Hal ini sejalan dengan pendapat [7], bahwa diagnosis kebuntingan secara palpasi rektal dapat dilakukan paling cepat 35 hari setelah inseminasi dan ketepatan

di atas 95% dapat diperoleh sesudah 60 hari kebuntingan.

Hasil PKB secara palpasi rektal menunjukkan bahwa pada rasio 1 : 10 ekor, dari 5 ekor yang kawin terdapat 3 ekor yang bunting atau angka kebuntingan sebanyak 30%. Dari 15 ekor yang kawin pada kelompok ternak dengan rasio 1 : 20 ekor, 14 ekor bunting (angka kebuntingan 70%). Sementara itu, pada rasio 1 : 30, dari 24 ekor yang kawin terdapat 17 ekor bunting atau angka kebuntingan 56,67%. Dengan demikian, total rata-rata angka kebuntingan sapi PO induk sebanyak 56,67% (**Tabel 2**).

Tabel 2. Aktivitas reproduksi sapi PO dan angka kebuntingan

Rasio	Aktivitas reproduksi sapi PO			Jumlah induk bunting	
	Estrus dan kawin (ekor)	Estrus (ekor)	Kawin (ekor)	Ekor	Proporsi (%)
1 : 10	4	5	1	3	30,00
1 : 20	15	5	-	14	70,00
1 : 30	18	6	6	17	56,67
Jumlah (ekor)	37	16	7	34	-

Pemeriksaan kebuntingan melalui analisa hormon progesteron dilakukan untuk memastikan kondisi kebuntingan induk sapi yang telah dilakukan secara palpasi rektal. Bahan sampel berupa serum darah diambil

dari 21 ekor induk yang mewakili seluruh perlakuan baik yang bunting maupun yang tidak bunting. Data hasil analisa hormon progesteron disajikan pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Rata-rata konsentrasi hormon progesteron pada induk sapi PO bunting dan tidak bunting dengan rasio berbeda

Rasio	Kandungan hormon progesteron (ng/ml)	
	Bunting	Tidak bunting
1 : 10	7,19 ± 0,45	0,30 ± 0,00
1 : 20	7,65 ± 4,03	1,30 ± 0,00
1 : 30	14,81 ± 11,12	0,85 ± 0,78
Rata-rata	11,12 ± 9,31	0,83 ± 0,61

Pada sapi bunting kandungan hormon progesteron sebanyak 11,12 ± 9,31 ng/ml; sedangkan yang tidak bunting sebanyak 0,83 ± 0,61 ng/ml. Namun demikian berdasarkan perlakuan, rasio 1 : 30 menunjukkan nilai kandungan hormon progesteron tertinggi dibandingkan kedua perlakuan lainnya.

Terjadi fenomena, pada induk sapi yang mengalami kawin berulang (*repeat breeding*) pada semua rasio sebagian besar diantaranya tidak berhasil bunting. Hal ini terlihat pada kelompok ternak dengan rasio 1 : 10; terdapat dua ekor yang mengalami kawin berulang (ternak no. 7367 dan 09/03) dan keduanya tidak bunting.

Pada rasio 1 : 20, dari 6 ekor yang mengalami kawin berulang; terdapat 2 ekor yang bunting; demikian juga pada kelompok ternak dengan rasio 1 : 30, maka dari 10 ekor yang mengalami kawin berulang hanya 4 ekor yang bunting. Kejadian ini diduga adanya kuman aspesifik pada ternak sapi tersebut yang dapat mengakibatkan cervitis maupun endometritis sehingga menyebabkan gangguan reproduksi [8,9]; dan di wilayah tropis fenomena kawin berulang cukup tinggi yaitu sekitar 62% pada sapi perah [10].

Fenomena lainnya, terdapat 16 ekor induk (dengan rincian 5 ekor pada rasio 1 : 10; 5 ekor pada rasio 1 : 20 dan 6 ekor pada rasio 1 : 30) yang hanya mengalami estrus tetapi tidak dikawini oleh pejantan. Kejadian estrus pada sapi-sapi tersebut pada umumnya terjadi lebih dari tiga kali selama masa periode pengamatan (sekitar 4 bulan). Belum diketahui secara pasti penyebab

terjadinya sapi-sapi estrus tetapi tidak dikawini oleh pejantan; namun diduga fenomena tersebut disebabkan sapi-sapi yang estrus tersebut tidak diikuti dengan ovulasi.

Induk yang mengalami estrus dengan intensitas rendah (kategori +) dan/atau birahi semu (*silent heat*) sebagian besar diantaranya berhasil bunting. Dari 6 ekor induk sapi PO yang mengalami hal tersebut (1 ekor rasio 1 : 10 dan 5 ekor rasio 1 : 30), dari jumlah tersebut sebanyak 5 ekor ternyata bunting (1 ekor pada rasio 1 : 10 ekor dan 4 ekor pada rasio 1 : 30).

Kejadian estrus dan kawin pada siang hari lebih tinggi dibanding malam hari, yaitu masing-masing sebanyak 56,67% dan 58,61% (Tabel 3). Hal ini berbeda dengan beberapa referensi yang menyatakan bahwa sebanyak 68-75% pada sapi potong estrus terjadi pada malam hari.

Tabel 4. Waktu terjadinya estrus dan perkawinan

Rasio	Estrus				Kawin			
	Siang		Malam		Siang		Malam	
	Ekor	(%)	Ekor	(%)	Ekor	(%)	Ekor	(%)
1 : 10	6	66,67	3	33,33	2	40,00	3	60,00
1 : 20	9	45,00	11	55,00	11	73,33	4	26,67
1 : 30	14	58,33	10	41,67	15	62,50	9	37,50
Rataan (%)	-	56,67	-	43,33	-	58,61	-	41,39

Kesimpulan

Kawin alam di kandang kelompok “Model Litbangtan” menggunakan pejantan unggul sapi PO sampai dengan rasio 1 : 20-30 ekor layak diaplikasikan; hal ini dibuktikan dengan relatif tingginya persentase angka kebuntingan terhadap induk yang dikawin. Sistem kawin alam menggunakan pejantan unggul terbukti efektif dalam menghasilkan kebuntingan pada sapi-sapi yang mengalami *silent heat* (birahi semu).

Referensi

- [1] P.U. Hadi, N. Ilham, Problem dan Prospek Pengembangan Usaha Pembibitan Sapi Potong di Indonesia. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2002, 21 (4).
- [2] C.C.O'Mary, A.J. Dyer. Commercial beef cattle production. 2nd Ed. Lea and Febiger Philadelphia, USA, 1978.

- [3] E.S.E. Hafez, Reproduction in farm animals. 6th Ed. Lea and Febiger Philadelphia, USA, 1993.
- [4] A. Rasyid, J. Efendy, Mariyono, Sistem Pembibitan Sapi Potong dengan Kandang Kelompok “Model Litbangtan”. IAARD Press. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian, 2002.
- [5] M. Reddy, M.E. Davis, R.C.M. Simmen, Correlated response in scrotal circumferences, semen trends and reproductive performance due to selection for increased or decreased blood serum IGF-I concentration in Angus beef cattle. *J. Anim. Sci Suppl.* 74 (1996) pp. 108.
- [6] P.J. Chenoweth, Libido and mating behaviour in bulls, boars and rams. *Theriogenology* 16 (1981) pp. 155.
- [7] M.R. Toelihere, Ilmu Kebidanan pada Ternak Sapi dan Kerbau. UI Press, Jakarta, 2006.
- [8] B.R. Benyamin, V.K. Yadev, Ansari, M.K. Naidu, Bacteriological studies on cases of repeat breeders and metritis. *Bovines Indian. J. Comp. Infec. Dis.* 3 (1982) : 201-203.
- [9] S. Partodihardjo, Ilmu Reproduksi Hewan. Mutiara. Jakarta, 1980.
- [10] M. Yusuf, L. Rahim, M.A. Asja, A. Wahyudi, The incidence of repeat breeding in dairy cows under tropical condition. *J Media Peternakan* April (2012) : 28-31.