

OPTIMALISASI PANJANG LAKTASI DAN SELANG BERANAK PADA SAPI PERAH INDUK MELALUI INTENSIFIKASI PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN

Siregar, S.B.

Balai Penelitian Ternak

(Diterima 12-04-2001; disetujui 10-07-2001)

ABSTRACT

Artificial Insemination (AI) is of relevant technology for the present and the future dairy production in Indonesia. It should be remembered that AI is not merely to make the animals pregnant, but it also to make the length of lactations and the calving intervals of the cows conducted in Bandung District by choosing three Sub-Districts of high populated dairy cows, i.e. Pangalengan, Kertasari, and Lembang. 1,190 dairy cows of dry, non pregnant, and free reproductive disorders were used in the observation. Series of intensified AI package includes inseminating the animals around 60 days post-calving, 9-18 hours after the animals show their first heat characteristics, an accurate identification of heat characteristics, use of good quality semen, and the experience of inseminators. It is noted that the common practices of dairy cow raising in all location observed are of traditional with low levels of technologies. Dairy farmers of locations are now used to practice the AI, because of the better result - in terms of management and economy - of the AI than the natural mating. Result of the observation showed that the implementation of the insemination planned at 60 days post-calving became 75 days at Pangalengan, 79 days at Kertasari, and 76 days at Lembang, respectively. At the average S/C = 1.6 in each location, then the expected 85 days of dry period became 88 days at Pangalengan, 92 days at Kertasari, and 89 days at Lembang. The obtained dry periods at the length lactations showed not too far from the expected one, so that the length of lactations and the calving intervals obtained in this observation are considered to be optimum or efficient. The length of lactations in each location were 908 days at Pangalengan, 312 days at Kertasari, and 309 days at Lembang, respectively. The Average of calving intervals were 368 days at Pangalengan, 372 days at Kertasari, and 368 days at Lembang, respectively.

Key words: dairy cow, lactation period, calving interval, AI.

PENDAHULUAN

Inseminasi Buatan (IB) merupakan teknologi mengawinkan ternak betina yang sudah lama dikenal di Indonesia dan masih relevan untuk digunakan sampai sekarang. IB secara terprogram, pertama kali dilakukan di daerah Bogor oleh Balai Penelitian Ternak pada tahun 1972 dan pada tahun 1973 diperluas ke berbagai daerah pemeliharaan sapi perah di pulau Jawa (Siregar & Sitorus, 1977). Walaupun pelaksanaan IB pada sapi perah sudah relatif lama diadopsi di Indonesia, namun hasil yang dicapai belum menggembirakan. Salah satu hasil yang paling diharapkan dari pelaksanaan IB pada sapi perah, khususnya adalah panjang laktasi dan selang beranak yang optimal yang akan memberikan dampak terhadap peningkatan keuntungan peternak.

Panjang laktasi dan selang beranak yang optimal yang akan memberikan keuntungan yang optimal pula, masing-masing adalah 305 dan 365 hari (Acker, 1971; Barrett & Larkin 1974). Panjang laktasi yang kurang dari 305 hari akan berakibat terhadap pengurangan produksi susu, sehingga penerimaan peternak pun dari penjualan susu akan berkurang. Sedangkan apabila panjang laktasi lebih dari 305 hari, maka akan berakibat terhadap perpanjangan selang beranak dan hal ini akan merugikan peternak.

Penelitian yang telah dilakukan pada sapi perah induk di Inggris misalnya menunjukkan, bahwa kerugian yang dialami peternak adalah sekitar \$ 1.20/hari, apabila terjadi perpanjangan selang beranak lebih dari 365 hari (Barrett & Larkin, 1974). Sedangkan penelitian yang telah dilakukan di daerah Bogor dan Lembang menunjukkan terjadinya pengurangan pendapatan atau kerugian peternak dengan terjadinya perpanjangan selang beranak lebih dari 365 hari, rata-rata adalah Rp 2.308,7/ekor/hari di daerah Bogor dan Rp 2.333,92/ekor/hari di daerah Lembang (Siregar & Rays, 1992).

Terjadinya perpanjangan panjang laktasi yang berdampak terhadap perpanjangan selang beranak adalah dikarenakan tidak optimalnya masa kosong, yakni sapi perah induk yang bersangkutan terlalu lama untuk diinseminasi kembali. Masa kosong yang optimal pada sapi perah induk agar tercapai panjang laktasi dan selang beranak yang optimal pula adalah 85 hari. Artinya, 85 hari setelah sapi perah induk melahirkan, induk harus sudah bunting kembali (Barrett & Larkin, 1974). Penelitian-penelitian yang telah dilakukan di beberapa daerah konsentrasi pemeliharaan sapi perah menunjukkan, bahwa masa kosong pada sapi perah induk umumnya masih lebih dari 85 hari. Di daerah Bogor misalnya, sapi perah induk baru mulai dikawinkan atau diinseminasi rata-

rata 115 hari setelah beranak dengan rata-rata S/C = 2,8 (Siregar & Rays, 1992). Sementara itu Yusran dkk. (1994) di daerah Pasuruan melaporkan, bahwa sapi perah induk mulai diinseminasi rata-rata 111 hari setelah beranak dengan rata-rata S/C = 3,7. Dengan demikian di kedua daerah yang diutarakan tersebut terjadi selang beranak yang masing-masing adalah 453 hari dan 398 hari. Tidak terjadinya kebuntingan atau S/C yang tinggi dapat diakibatkan oleh waktu inseminasi yang tidak tepat ataupun kualitas semen yang terlalu rendah.

Sapi perah induk setelah melahirkan, memerlukan waktu untuk kebuntingan baru. Uterus harus kembali kepada ukuran dan posisi semula yang dikenal dengan istilah involusi. Waktu yang diperlukan untuk proses involusi itu adalah sekitar 30-50 hari (Toclihere, 1981). Dengan demikian sapi perah induk sebenarnya sudah dapat dikawinkan atau diinseminasi lagi sekitar 50 hari setelah beranak. Namun untuk lebih amannya disarankan agar sapi perah induk mulai diinseminasi 60 hari setelah beranak. Apabila dapat diupayakan kawin per bunting atau S/C tidak lebih dari 2 dan sapi perah induk mulai diinseminasi sekitar 60 hari setelah beranak, maka akan dapat diperoleh panjang laktasi dan selang beranak yang optimal. Hal inilah yang dituju dengan penelitian ini, yakni dengan mengintensifkan pelaksanaan IB untuk mencapai panjang laktasi dan selang beranak yang optimal.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kabupaten Bandung dengan menetapkan 3 Kecamatan yang terdapat populasi sapi perahnya sebagai lokasi penelitian. Kecamatan tersebut masing-masing adalah Pangalengan, Kertasari dan Lembang yang juga adalah wilayah intensifikasi pelaksanaan IB di daerah Jawa Barat. Untuk kegiatan penelitian ini digunakan sebanyak 1.190 ekor sapi perah induk sebagai akseptor. Sapi-sapi perah tersebut berada dalam keadaan kosong (tidak bunting) dan tidak mengalami gangguan reproduksi. Keseluruhan akseptor yang digunakan dalam penelitian ini secara proporsional tersebar di Kecamatan Pangalengan sebanyak 430 ekor di Kecamatan Kertasari sebanyak 160 ekor dan di Kecamatan Lembang sebanyak 600 ekor.

Perlakuan yang diberikan adalah satu paket kegiatan insifikasi pelaksanaan IB, berupa:

- Mulai di IB sekitar 60 hari setelah beranak,
- Waktu pelaksanaan IB adalah sekitar 9-18 jam setelah tanda-tanda birahi pertama terlihat,

- Penggunaan semen yang berkualitas baik,
- Diagnosis birahi yang tepat dan akurat,
- Penggunaan tenaga inseminator yang telah cukup terlatih.

Kelima komponen kegiatan intensifikasi pelaksanaan IB yang diuraikan di atas merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan, guna mengoptimalkan masa kosong, S/C dan *Conseption rate* yang secara keseluruhan mengacu kepada panjang laktasi dan selang beranak yang optimal. Kepada setiap peternak yang sapi perahnya digunakan sebagai akseptor, diberi pelatihan-pelatihan terlebih dahulu mengenai tanda-tanda birahi sapi perah dan cara melaporkannya ke petugas inseminator.

Penentuan kebuntingan dilakukan dengan metode *Non Return Rate* (NRR) yang dilanjutkan dengan metode palpasi. Dalam hal ini akseptor yang sudah di IB 60 hari dan ternyata tidak menunjukkan tanda-tanda birahi lagi, maka akseptor tersebut sudah dianggap bunting dan kemudian barulah dilakukan palpasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Ketiga Kecamatan Pangalengan, Kertasari dan Lembang berada di Kabupaten Bandung dan merupakan daerah pertanian yang potensial di Jawa Barat. Pangalengan dan Lembang didominasi tanaman sayuran, sedangkan Kertasari dengan perkebunan teh. Selain itu, Kecamatan Pangalengan, Kertasari dan Lembang adalah konsentrasi pemeliharaan sapi perah di Kabupaten Bandung. Sebagian besar atau lebih dari 80% dari populasi sapi perah yang terdapat di kabupaten Bandung, terkonsentrasi di tiga Kecamatan tadi.

Keadaan pemeliharaan sapi perah di tiga Kecamatan Pangalengan, Kertasari dan Lembang dapat dikatakan hampir sama saja dan masih tetap bersifat tradisional yang turun menurun dan belum banyak tersentuh teknologi baru yang mengacu kepada pola pemeliharaan yang ekonomis.

Teknologi baru yang belum banyak diadopsi di tiga lokasi penelitian adalah dikarenakan tingkat pendidikan para peternak umumnya masih rendah. Sebagian besar atau lebih dari 73,1% dari para peternak di tiga lokasi penelitian berpendidikan SD dan selebihnya atau 26,9% berada pada tingkat SLTP dan SLTA.

Dalam mata pencaharian, ternyata sebagian besar atau lebih dari 90,0% di tiap lokasi penelitian, para peternak mempunyai mata pencaharian utama

sebagai peternak sapi perah. Usaha pemeliharaan sapi perah ini bukanlah satu-satunya usaha para peternak, namun merupakan komponen dari usaha lainnya yang umumnya adalah tani.

Motivasi Peternak terhadap IB.

IB merupakan teknologi yang sudah lama dikenal di Indonesia dan secara bertahap melalui proses yang berlangsung lama untuk dapat diadopsi para peternak sapi perah khususnya. Proses yang berlangsung lama tersebut penggunaan IB, sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1 Motivasi peternak terhadap penggunaan IB di tiga lokasi penelitian

Morivasi penggunaan IB	Persentase jawaban responden (%) di tiap lokasi penelitian		
	Pangalengan	Kertasari	Lembang
a. Tidak ada pejantan	29,73	0,00	0,00
b. Ada pejantan, tetapi sulit untuk mendapatkannya	2,70	5,90	56,60
c. Secara umum hasil IB lebih baik	35,13	41,20	0,00
d. Hasil IB lebih ekonomis	32,44	52,90	43,40
Jumlah	100,00	100,00	100,00

Ada empat faktor utama yang memotivasi para peternak sapi perah di lokasi penelitian, sebagaimana terlihat pada tabel 1 di atas. Faktor-faktor yang memotivasi para peternak itu keluar dari jawaban peternak itu sendiri dalam pengakuan mereka selama bertahun-tahun melaksanakan IB. Faktor tidak ada pejantan atau susah untuk mendapatkan pejantan kawin, merupakan kenyataan yang logis. Sebab di daerah-daerah yang sudah intensif melaksanakan IB, para peternak pada umumnya sudah tidak memelihara pejantan lagi.

Di antara faktor-faktor yang memotivasi para peternak sebagaimana diutarakan di atas, secara umum hasil IB yang lebih baik dan hasil IB yang lebih ekonomis dibandingkan dengan kawin alam, merupakan motivasi utama para peternak sapi perah di tiga lokasi penelitian. Dengan demikian para peternak sapi perah umumnya di lokasi Pangalengan, Kertasari dan Lembang sudah mengerti betul manfaat IB terhadap usaha pemeliharaan sapi perah mereka, namun masih banyak hal yang harus dibenahi dalam pelaksanaan IB agar manfaat IB tersebut bagi para peternak dapat lebih dioptimalkan.

Dampak Perlakuan terhadap Optimalisasi Panjang Laktasi dan Selang Beranak

Optimalisasi panjang laktasi dan selang beranak sangat tergantung pada masa kosong. Masa kosong yang semakin panjang akan berakibat terhadap

panjang laktasi dan selang beranak yang semakin panjang pula. Oleh karena itulah upaya intensifikasi pelaksanaan inseminasi yang dilakukan selalu mengacu kepada optimalisasi masa kosong agar tercapai panjang laktasi dan selang beranak yang optimal. Barrett & Larkin (1974) melaporkan bahwa masa kosong yang optimal adalah sekitar 85 hari.

Komponen perlakuan yang diberikan berupa pelaksanaan inseminasi sekitar 60 hari setelah beranak, deteksi birahi yang tepat dan akurat, saat inseminasi yang tepat waktu dan penggunaan semen yang berkualitas baik, telah mampu memperbaiki masa kosong ini di tiga lokasi penelitian dari tahun-tahun sebelumnya. Penelitian yang telah dilakukan setahun sebelumnya mendapatkan, bahwa rata-rata masa kosong di masing-masing lokasi penelitian adalah 139 hari di lokasi Pangalengan, 131 hari di lokasi Kertasari dan 244 hari di lokasi Lembang (Sudarisman dkk., 1996). Lamanya masa kosong tersebut berakibat terhadap perpanjangan panjang laktasi dengan rata-rata 363 hari di lokasi Pangalengan, 355 hari di lokasi Kertasari dan 386 hari di Lembang. Demikian pula selang beranak mengalami perpanjangan dengan rata-rata 419 hari di lokasi Pangalengan, 411 hari di lokasi Kertasari dan 422 hari di lokasi Lembang.

Masa kosong yang dicapai dalam penelitian ini belum optimal betul, walaupun telah ada perbaikan dari tahun-tahun sebelumnya.

Tabel 2. Dampak perlakuan terhadap parameter reproduksi

Parameter reproduksi	Lokasi penelitian		
	Pangalengan	Kertasari	Lembang
a. Masa Kosong (hari)	88	92	89
b. Kawin/bunting (S/C)	1,6	1,6	1,6
c. Panjang Laktasi (hari)	308	312	309
d. Selang beranak (hari)	368	372	369

Masa kosong yang paling optimal sebagaimana telah diutarakan di atas adalah 85 hari. Artinya 85 hari setelah beranak, sapi perah induk itu sudah harus bunting kembali. Namun hasil yang dicapai pada penelitian ini, masing-masing adalah 88 hari di lokasi Pangalengan, 92 hari di lokasi Kertasari dan 89 hari di lokasi Lembang sudah mendekati yang optimal.

Masih terjadinya masa kosong yang lebih dari 85 hari sebagaimana yang diperoleh dalam penelitian ini, bukanlah disebabkan faktor teknis. Sebab angka S/C = 1,6 yang terdapat di tiga lokasi penelitian sudah sangat ideal. Angka S/C di bawah angka 2 baru akan tercapai dengan penggunaan semen yang berkualitas baik, deteksi birahi yang akurat dan saat inseminasi yang tepat waktu.

Dicapainya S/C = 1,6 di tiap lokasi penelitian menunjukkan, bahwa sapi-sapi perah induk yang seharusnya mulai diinseminasi sekitar 60 hari setelah beranak, bergeser menjadi 75 hari di lokasi Pangalengan, 79 hari di lokasi Kertasari dan 76 hari di lokasi Lembang. Tidak tercapainya mulai diinseminasi sekitar 60 hari setelah beranak sebagaimana yang ingin diberlakukan pada penelitian ini adalah dikarenakan dua faktor utama:

- Masih kurang mengertinya sebagian peternak walaupun telah dilakukan penyuluhan yang intensif tentang nilai tambah yang akan diperoleh apabila sapi-sapi perah induknya mulai diinseminasi 60 hari setelah beranak.
- Motif ekonomi. Sebagian peternak masih mengupayakan agar sapi-sapi perah induknya lebih lama diperah agar tetap memperoleh uang meskipun hal ini sebenarnya sangat tidak ekonomis dan merugikan peternak. Agar supaya lebih lama diperah, maka inseminasi sapi-sapi perah induknya diundur menjadi lebih dari 60 hari setelah beranak.

Kawin per bunting atau S/C sebagaimana yang tertera pada Tabel 2 di atas, dianggap sudah lebih dari optimal. Pada sapi perah induk dalam hubungannya

dengan panjang laktasi, S/C diharapkan adalah 2 dan tidak lebih dan tidak pula kurang. Sebab dengan S/C = 2 dan mulai diinseminasi sekitar 60 hari setelah beranak, maka akan tercapai masa kosong sekitar 81-85 hari. Masa kosong dengan kisaran tersebut akan dapat mencapai panjang laktasi yang optimal, yakni sekitar 305 hari (Acker, 1971; Barrett & Larkin, 1974). Panjang laktasi yang diutamakan itu sebenarnya belum termasuk masa pemberian kolostrum selama 4 hari. Produksi susu pada masa kolostrum itu tidak boleh diperjualbelikan dan harus diberikan pada anak sapi yang baru dilahirkan. Oleh karena itu panjang laktasi yang efisien dan ekonomis adalah 305 hari dan tidak termasuk masa pemberian kolostrum yang 4 hari itu.

Dari data hasil penelitian yang diperoleh ternyata, bahwa sekitar 224 hari setelah positif bunting, maka sapi itu sudah kering ataupun dikeringkan. Dengan demikian panjang laktasi rata-rata sapi perah induk yang dipergunakan sebagai akseptor dalam penelitian ini, masing-masing adalah $(88 + 244 - 4) = 308$ hari di lokasi Pangalengan, $(92 + 244 - 4) = 312$ hari di lokasi Kertasari dan $(89 + 224 - 4) = 309$ di lokasi Lembang. Panjang Laktasi yang diperoleh di tiga lokasi penelitian tersebut sudah mendekati panjang laktasi yang efisien dan ekonomis sebab hanya berselisih sekitar 3 - 7 hari. Hasil penelitian yang peroleh itu sudah jauh lebih baik dibandingkan dengan hasil penelitian dengan materi yang berbeda. Penelitian yang dilakukan sebelumnya itu menunjukkan, bahwa rata-rata panjang laktasi di masing-masing lokasi penelitian adalah 365 hari di lokasi Lembang (Sudarisman dkk., 1996).

Panjang laktasi yang efisien dan ekonomis sebagaimana diutarakan di atas adalah 305 hari. Panjang laktasi yang kurang dari 305 hari akan berakibat terhadap pengurangan produksi susu, sehingga penerimaan juga akan berkurang. Sedangkan apabila panjang laktasi itu lebih dari 305 hari menunjukkan terjadi penambahan produksi susu dan

penerimaan, namun akan terjadi penurunan dan ketidakteraturan produksi di mana hal ini akan menimbulkan kerugian bagi peternak pada laktasi-laktasi berikutnya. Oleh karena itulah pada pelaksanaan inseminasi pada sapi perah induk harus tetap mengacu kepada 305 hari panjang laktasi dengan mengupayakan $S/C = 2$ dan mulai diinseminasi sekitar 60 hari setelah beranak.

Sebagaimana juga telah diutarakan di muka, bahwa masa kosong mempunyai kolerasi yang sangat kuat dengan selang beranak. Masa kosong yang semakin lama dan hal ini juga akan merugikan peternak. Berbagai penelitian yang telah dilakukan pada sapi perah induk mengungkapkan, bahwa terjadi pengurangan penerimaan dari pemeliharaan sapi perah induk, apabila tidak dapat melahirkan atau beranak tiap tahun. Penelitian yang dilakukan di Inggris misalnya menunjukkan, bahwa terjadi pengurangan penerimaan sebesar \$ 1.20/ekor/hari apabila selang beranak sudah melampaui 365 hari (Barrett & Larkin, 1974). Sedangkan penelitian yang dilakukan di Lembang dan Bogor (Jawa Barat) mendapatkan, bahwa terjadi penurunan produksi susu dan kelahiran anak. Makin tinggi produksi susu rata-rata sapi perah induk akan semakin besar pula penurunan keuntungan yang terjadi apabila selang beranak melampaui setahun. Oleh karena itulah selalu diupayakan agar intensifikasi pelaksanaan IB pada sapi perah induk mempunyai dampak ekonomis. Dengan demikian IB pada sapi perah khususnya bukan sekedar membuntingkan saja agar terjadi kelahiran, namun yang lebih penting lagi adalah bagaimana IB itu dapat mengoptimalkan panjang laktasi dan selang beranak yang kedua komponen tersebut mampu memberikan keuntungan optimal.

Melihat kepada rata-rata selang beranak yang tertera pada tabel 2 di atas, yakni 368 hari di lokasi Pangalengan, 372 hari di lokasi Kertasari dan 369 hari di lokasi Lembang, dapat dikatakan masih berada pada batas-batas yang efisien dan ekonomis. Dengan demikian upaya yang perlu ditindaklanjuti setelah penelitian ini adalah memberikan penyuluhan-penyuluhan kepada para peternak agar mereka jangan mengawinkan ataupun menginseminasi sapi-sapi perah induk mereka lebih cepat atau lebih lama dari 60 hari setelah beranak.

KESIMPULAN

1. Kadaan pemeliharaan sapi perah di tiga lokasi penelitian pada umumnya masih tetap bersifat

tradisional dan belum banyak tersentuh teknologi baru yang mengacu kepada pola pemeliharaan.

2. Hasil IB yang baik dan ekonomis dibandingkan dengan kawin alam, merupakan motivasi utama para peternak di tiga lokasi penelitian untuk melaksanakan IB pada sapi perahnya.
3. Pelaksanaan IB yang direncanakan sekitar 60 hari setelah beranak ternyata tidak dapat dicapai dan bergeser menjadi rata-rata 75 hari di lokasi Pangalengan, 79 hari di lokasi Kertasari dan 76 hari di lokasi Lembang.
4. Dengan rata-rata $S/C = 1,6$ di tiap lokasi penelitian, maka masa kosong yang diharapkan 85 hari, bergeser menjadi 88 hari di lokasi Pangalengan, 92 hari di lokasi Kertasari dan 89 hari di lokasi Lembang.
5. Masa kosong yang dicapai pada penelitian ini tidak terlalu banyak bergeser dari masa kosong yang diharapkan, maka panjang laktasi dan selang beranak yang dicapai pun masih cukup efisien dan ekonomis.
6. Panjang laktasi yang dicapai di tiap lokasi penelitian, masing-masing adalah 308 hari di lokasi Pangalengan, 312 hari di lokasi Kertasari dan 309 hari di lokasi Lembang. Sedangkan rata-rata selang beranak di tiap lokasi penelitian, masing-masing adalah 368 hari di lokasi Pangalengan, 372 hari di lokasi Kertasari dan 369 hari di lokasi Lembang. Panjang laktasi dan selang beranak yang demikian itu membuka peluang untuk mendapatkan keuntungan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Acker, D. 1971. *Animal science and industry*. Prentice-Hall, Inc. Englewood cliffs.
2. Barrett, M.A. & P.J. Larkin. 1974. *Milk and beef production in the tropics*. Oxford University Press, Oxford.
3. Siregar, S.B. & P. Sitorus. 1977. Pertumbuhan dan produksi susu dari F1 Grading-up sapi perah Friesian dengan semen beku impor. *Lembaran L.P.P.* No. 3 ; 1-9.
4. Siregar, S.B. & A.K. Rays. 1992. Dampak jarak beranak sapi perah induk terhadap pendapatan peternak sapi perah. *Ilmu Peternakan* No, 1 ; 11-14.
5. Sudirman, T. Sugiarti & Triwulaningsih. 1996. *Pengkajian teknologi Inseminasi Buatan pada sistem usaha pertanian berbasis sapi perah di Jawa Barat*. Puslitbang Peternakan Bogor.

6. Toelihere, M.R. 1981. *Fisiologi Reproduksi pada Ternak*. Penerbit Angkasa. Bandung.
7. Yusran, M.A. Maryono, L. Affandi & Mumiyasih. 1994. Penampilan beberapa sifat reproduksi

kelompok sapi perah berproduksi susu tinggi. *Proceedings Pertemuan Ilmiah Pengolahan dan Komunikasi hasil penelitian.*