

**DAMPAK SINKRONISASI BERAHI MENGGUNAKAN PROGESTERON  
TERHADAP BERAHI DAN KEBUNTINGAN SAPI BETINA MILIK RAKYAT  
KABUPATEN SUKOHARJO**

***EFFECT OF ESTRUS SYNCHRONIZATION FOR NUMBER OF ESTRUS  
AND PREGNANT WHIT OLDER HEIFERS AND COWS OF BEEF  
IN SUKOHARJO DISTRICT***

**Sutiyono<sup>2</sup>, D. Samsudewa<sup>2</sup>, A.Suryawijaya<sup>2</sup>**

*Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi Ternak  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro  
Email : [barep.sutiyono@yahoo.com](mailto:barep.sutiyono@yahoo.com)/[barep.sutiyono@gmail.com](mailto:barep.sutiyono@gmail.com)*

**ABSTRACT**

*The aim of this study was to determine the effect of estrus synchronization using progesterone for old heifers and cows of breeder in Sukoharjo District. The research materials were 12 old heifers and 38 cows. The materials of research were synchronized used progesterone hormone on vagina sponge. The hormone progesterone was placing in the vagina and pulled out the sponge on day 18. All estrus heifers and cows were inseminated used frozen semen. The parameter of the research was number of estrus and pregnant. The data obtained were analyzed used Chi-square and statistics of descriptive. The results of the study showed 10 (91.67%) old heifers and 25 (65.79%) cows were estrus. The gestation rate for old heifers and cows showed 4 (44.44 %) and 13 (68.42%), respectively. The chi-square analysis showed highly significant different ( $P < 0.01$ ) for the number estrus between heifers and cows. In other hand, significantly different ( $P < 0.05$ ) were showed for chi-square analysis of pregnancy between heifers and cows. The conclusion The Conclusion, that the success of estrus old heifers not in line with the success of pregnant. Cows are estrus, became pregnant more than old heifers.*

**Keywords :** *synchronization estrus, Progesterone, gestation, old heifer, cows.*

**PENDAHULUAN**

Sapi potong merupakan salah satu komodite potensial peternakan yang sangat bermanfaat sebagai sumber kehidupan rayat Indonesia termasuk di Jawa Tengah. Program swasembada daging sapi dan kerbau (PSDSK) oleh pemerintah Indonesia yang belum tercapai pada tahun 2010, di undur menjadi tahun 2014. Apakah tahun 2014 ini PSDSK di Indonesia betul-betul dapat tercapai. Tercapai atau belum, produksi daging sapi rakyat harus tetap selalu diusahakan meningkat, untuk memperbaiki kesejahteraan peternak dan memenuhi

peningkatan permintaan sesuai pertumbuhan penduduk. Salah satu upaya peningkatan produksi daging sapi dapat dilakukan dengan cara memperbaiki pelaksanaan inseminasi buatan (IB). Pelaksanaan IB lebih efektif dan efisien apabila diawali dengan penerapan teknologi sinkronisasi atau penyerentakan berahi.

Menurut Sutiyono (1996), sinkronisasi berahi sapi merupakan upaya manusia untuk membuat sekelompok sapi betina serentak birahinya (terjadi berahi dalam kurun waktu 1-4 hari). Sinkronisasi berahi secara garis besar dibagi menjadi

dua macam yaitu mempercepat dan menghambat terjadinya berahi dari berahi alami. Mempercepat terjadinya berahi yang sering disebut gertak berahi yaitu dengan cara menghilangkan korpus luteum (kelenjar perhasil hormon progesteron) dengan tujuan mempercepat dihasilkan *follicle stimulating hormone (FSH)*. *Follicle stimulating hormone* berperan merangsang pertumbuhan *follicle de Graff* dalam proses pendewasaan sel telur. Fisiologi gertak berahi yaitu menghilangkan hormon progesteron dalam tubuh sapi supaya dihasilkan *FSH* dan *luteinizing hormone (LH)* dari *adenohypofisa*, sehingga pertumbuhan dan pematangan sel telur dapat terjadi. Bahan yang digunakan dalam gertak berahi adalah prostaglandin  $F_{2\alpha}$  ( $PGF_{2\alpha}$ ). Prostaglandin  $F_{2\alpha}$  berfungsi untuk menghilangkan korpus luteum. Penggunaan  $PGF_{2\alpha}$  dalam sinkronisasi berahi apabila tidak teliti, dapat menyebabkan keguguran, oleh sebab itu sapi yang akan dilakukan program gertak berahi harus betul-betul sapi yang tidak bunting.

Menghambat terjadinya berahi adalah menunda terjadinya berahi yang akan terjadi pada sebagian dari kelompok sapi betina, supaya berahi terjadi bersamaan dengan sapi yang berahinya paling akhir. Sinkronisasi berahi menggunakan progestagen lebih aman dan mempunyai efektifitas tinggi yaitu tidak menyebabkan keguguran dan keberhasilan berahi dapat mencapai 100%. Fisiologi sinkronisasi berahi tersebut yaitu progestagen menghambat keluarnya *FSH* dan *LH* dari *adenohypofisa*, sehingga pertumbuhan dan pematangan sel telur dihambat. Setelah pemberian progestagen dihentikan akan terjadi berahi pada sapi yang disinkronisasi berahi. Bahan yang digunakan dalam menghambat keluarnya *FSH* dan *LH* yaitu preparat-preparat progestagen, yang antara lain hormon

progesteron, *Medroxy Progesterone Acetat (MPA)*, *Flurogestrol Acetat (FGA)*. Sutyono *et al* (1997) menyatakan bahwa penyerentakan berahi menggunakan *MPA* 20 mg perekor pada domba ekor tipis local Jawa Tengah, hasilnya 100% domba berahi dan rata-rata sel telur yang diovulasikan 1,8. Sinkronisasi berahi menggunakan *controlled internal drug release (CIDR)* yang mengandung progesteron 1,38 g, setelah di IB menghasilkan perentase berahi 43,00%, fertilisasi 26,70% dan kebuntingan 12,20% (Chenault, *et al.*, 2003), kebuntingan 44,4% (Beuchat *et al.*, 2013).

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 22 Mei sampai 29 Oktober 2013 di peternakan rakyat Kabupaten Sukoharjo. Materi penelitian menggunakan dua kelompok sapi lokal milik peternak yang ditentukan secara *purposive sampling*. Kelompok pertama sapi dara tua sebanyak 12 ekor, yaitu sapi yang sudah poel giginya (ganti gigi serinya) dan sudah pernah di IB minimal 3 kali, tetapi belum pernah bunting. Kelompok kedua adalah sapi induk sebanyak 38 ekor. Sapi induk adalah sapi yang tidak bunting, tetapi sudah pernah beranak.

### **Metode Penelitian**

Perlakuan yang diberikan pada semua materi penelitian adalah disinkronisasi berahinya menggunakan progesteron dengan dosis 50 mg perekor. Progesteron ditaruh pada sepon vagina berbentuk silinder, berukuran diameter 5cm. dan panjang 6cm. Proses pelaksanaan sinkronisasi berahi, sepon vagina dimasukkan kedalam vagina sapi menggunakan aplikator dan dibiarkan didalam vagina selama 17 hari. Pada hari ke 18 dari pemasangan, sepon vagina dikeluarkan dan selanjutnya dilakukan

deteksi berahi. Deteksi berahi dilakukan tiga kali sehari yaitu pagi jam 08.00-09.00, siang hari jam 12.00-13.00 dan sore hari jam 16.00-17.00 selama lima hari. Sapi yang berahi di IB menggunakan semen beku sapi bangsa simmental. Inseminasi buatan dilakukan oleh inseminator yang berwenang menginseminasi sapi di wilayah yang menjadi lokasi penelitian. Pemeliharaan dan pakan yang diberikan, dilakukan oleh para peternak pemilik sapi berupa pakan konvensional daerah penelitian.

Parameter yang diamati dalam penelitian yaitu banyak sapi yang berahi dan banyak sapi yang bunting pada setiap kelompok sapi. Cara menentukan sapi berahi dan sapi bunting sebagai berikut :

- a. Sapi dinyatakan berahi ditentukan dengan adanya beberapa tanda-tanda berahi pada sapi tampak antara lain, sering melengoh, vulva agak bengkak, memerah dan hangat (A3: *Abang Aboh Anget*), vulva keluar lender yang jernih-transparan dan uterus tegang (rekomendasi dari Inseminator)
- b. Sapi dinyatakan bunting berdasarkan hasil deteksi kebuntingan pada empat

bulan setelah di IB. Deteksi kebuntingan ditentukan dengan melihat sapi tidak berahi selama empat bulan setelah IB, dan diperkuat dengan hasil palpasi rectal. Palpasi *rectal* untuk menentukan sapi bunting adalah adanya perubahan tekstur uterus lebih tebal, aliran darah pada arteri yang menuju uterus desirannya lebih keras, servix lebih lunak dan pada ovariumnya ada perkembangan korpus luteum.

#### Analisis data yang digunakan

Data hasil pengamatan yaitu banyaknya sapi yang berahi dan banyaknya sapi yang bunting dianalisa menggunakan uji Chi Kuadrat dan statistik diskriptif.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah sapi berahi dan tidak berahi, jumlah sapi bunting dan tidak bunting pada sapi dara tua dan sapi induk yang disinkronisasi berahi menggunakan progesteron dan di IB menggunakan semen beku sapi bangsa simmental disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1: Jumlah Sapi Berahi dan Bunting Hasil dari Sinkronisasi Berahi dan di Inseminasi Buatan

No.	Status Materi	Sampel	Sinkronisasi Berahi		Kebuntingan Dari Yang Berahi	
			Berahi	Tidak	Bunting	Tidak
..... ekor ( % ) .....						
1.	Dara tua	12 (100)	10 (91,67) <sup>A</sup>	1 (8,53)	4 (44,44) <sup>b</sup>	5 (55,56)
2.	Sapi induk	38 (100)	25 (65,79) <sup>B</sup>	6* (26,47)	13 (68,42) <sup>a</sup>	6 (31,58)

Superkrip huruf besar berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Superkrip huruf kecil berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ). \* 4 ekor (10,53%) bunting.

#### Berahi

Pada Tabel 1, persentasi berahi pada sapi dara tua 91,67% dan pada sapi yang pernah beranak atau sapi induk 73,53%.

Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah sapi dara tua yang berahi lebih banyak dan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dengan sapi induk. Perbedaan

jumlah berahi antara sapi dara tua dengan sapi induk karena, pada sapi induk ada 4 ekor (14,28%) bunting. Sapi bunting tidak akan menunjukkan berahi apabila sinkronisasi menggunakan hormon progesteron. Menurut Sutiyono, *et al* (1992) ternak bunting, kadar progesteron dalam tubuhnya tetap tinggi walaupun sepon vagina sudah dicabut. Progesteron pada ternak yang bunting dihasilkan oleh *corpus luteum grafitatum* dan placenta. Sapi menunjukkan respon berahi setelah sepon vagina dicabut, karena kadar progesteron dalam darah turun drastis sehingga progesteron tidak mampu menghambat produksi *FSH* yang berfungsi merangsang tumbuhnya sel telur, sehingga timbul berahi.

Sapi yang tidak respon terhadap sinkronisasi (tidak berahi) selain karena sapi bunting, dapat disebabkan karena sapi kekurangan nutrisi dan kemunduran reproduksi. Kegagalan berahi dinyatakan Dolang and Lonergan, (2003) karena kekurangan nutrisi berat, sehingga berakibat terjadi gangguan pada endokrin dan follikuler. Menurut Gebrekidan *et al.*, (2009) kemunduran ovarium induk sapi akibat melahirkan mencapai 31,50%. Kemunduran ovarium tersebut sangat potensial penyebab kegagalan terjadinya berahi pada sapi yang disinkronisasi.

Sapi dara tua yang respon terhadap sinkronisasi berahi sangat tinggi yaitu mencapai 91,67%. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa sapi dara tua tersebut secara endokrin dan follikuler tidak ada masalah. Secara fisiologis, sapi betina berahi diawali dari tumbuhnya *follicle de Graff* karena pengaruh *FSH* dari adenohypofisa. *Follicle de Graff* berfungsi menjaga proses pendewasaan sel telur menghasilkan hormon estrogen. Hormon estrogen berperan memunculkan tanda-tanda berahi dan meningkatkan produksi *LH* untuk ovulasi.

## **Kebuntingan**

Pada Tabel 1, persentasi kebuntingan pada sapi induk mencapai 68,42%. dan pada sapi dara tua 44,44%. Menurut Chenault, *et al.*, (2003) pada sapi perah yang disinkronisasi berahi menggunakan CIDR yang mengandung progesteron 1,89g. menghasilkan fertilisasi 26,70% dan kebuntingan 12,20% yang berarti kegagalan inflantasi janin mencapai 54,31% dari yang sudah terjadi fertilisasi.

Berdasarkan analisis statistik menunjukkan bahwa jumlah sapi yang berhasil bunting pada sapi induk lebih tinggi dan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan sapi dara tua. Perbedaan terjadinya kebuntingan tersebut dapat disebabkan karena tingkat fertilitas dari kedua kelompok sapi dara tua rendah dari sapi induk. Fertilitas sapi induk sudah teruji (sudah pernah beranak) yang berarti sudah menghasilkan ovum yang betul-betul fertil, sedang sapi dara tua belum pernah bunting. Sapi betina yang telah mencapai umur yang seharusnya sudah beranak, tetapi belum pernah bunting, menunjukkan bahwa sapi dara tua tersebut berindikasi mempunyai kelainan reproduksi. Kelainan reproduksi yang menyebabkan gagalnya kebuntingan antara lain ovarium tidak aktif, ovum yang dihasilkan berkualitas rendah, oviduct tersubat, uterus lemah. Penelitian Kunbhar *et al.*, (2003) menyatakan bahwa sapi dara yang mempunyai alat reproduksi tidak normal mencapai 62%, sebagian besar yang aktif hanya alat reproduksi sebelah kiri atau sebelah kanan saja, dan hanya 38%, yang betul-betul mempunyai alat reproduksi normal

Kemunduran reproduksi pada induk sapi akibat melahirkan sebanyak 39,10% (Gebrekidan *et al.*, 2009), yaitu kemunduran ovarium 15,3%, uterus 15,30%, oviduct-servix dan vagina 6,4%. Perbaikan reproduksi dapat ditingkatkan dengan perbaikan nutrisi pakan. Marume *et al.*,

(2014) menyatakan bahwa pemberian suplemen nutrisi berpengaruh secara signifikan terhadap kondisi tubuh dan kualitas sek sel yang dihasilkan sehingga dapat meningkatkan kebuntingan. Rendahnya kebuntingan dapat juga di sebabkan karena kegagalan inflatasi janin. Menurut Pradhan dan Nakagoshi, (2008) rendahnya status nutrisi berpengaruh sangat kompleks terhadap keadaan reproduksi. Nutrisi yang rendah pada sapi setelah melahirkan, menyebabkan kerja hipotalamus dalam menghasilkan *Gnrh* rendah, kerja hipofisa dalam menghasilkan *FSH* dan *LH* rendah, sehingga ovarium lama kembali beraktifitas (Randel 1990).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa keberhasilan berahi pada sapi dara tua tidak seiring dengan jumlah kejadian buntingnya. Sapi induk yang berahi, lebih banyak menjadi bunting dari pada sapi dara tua.

### Saran

Kegagalan berahi dan kebuntingan sapi materi penelitian, disebabkan kelainan reproduksi, proses melahirkan, kekurangan pakan baik kualitas dan kuantitas serta kelainan reproduksi, maka disarankan:

a. Sapi betina yang melahirkan dan menyusui anaknya perlu mendapat perhatian dalam pemeliharaan supaya

tidak menurun kesuburannya, terutama dalam pemberian pakan.

b. Sapi yang sudah mencapai umur beranak, tetapi belum pernah bunting perlu di periksakan ke Mantri hewan atau petugas yang berwenang untuk menentukan apakah sapi yang bersangkutan masih baik untuk bibit atau harus diganti sapi betina lain yang reproduktif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai oleh program penelitian dan Aplikasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Jawa Tengah tahun anggaran 2013. Dalam Kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah atas kepercayaan memberi kesempatan penelitian.
2. Yth Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, atas tugas melakukan penelitian di peternakan rakyat Kabupaten Sukoharjo.
3. Kepala Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Sukoharjo atas izin melakukan penelitian di wilayah kerjanya.
4. Yth para peternak yang dengan sukarela sapinya digunakan sebagai materi penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

Beuchat, F., P. Berthold, L. Gerber, R.M. Bruckmaler, A. Steiner, J. Husler and G. Hirsbrunner. 2001. *Coneption Rate Unsing the Select-Synch Protocol in Combination with a Lower Dose Progesterone-*

*Releasing Intrvaginal Insert (1,38g) In Swiss Dairy Cows. J. of Vet. Medic. 3: 6-10.*

Boland, M, P and P. Lonergan 2003. *Effects of Nutrition on Fertility in*

- Dairy Cows. Adv. In Dairy Tech.* 15: 19-33.
- Chenault, J. R., F. Boucher, K.J. Dame, J.A. Meyer and S.L. Wood-Follis. 2003. *Intravaginal Progesterone Insert to Synchronize Return to estrus of Previously Inseminated Dairy Cows.* J. of Dairy Sic. 86 (6): 2039-2049.
- Gebrekidan, B., T. Yilma and Solmon. 2009. *Major causes sleughtering of female cattle in Addis Ababa Abatoir Enterprise.* Ethopia. Indian J. Anim. Res. 43 (4): 271-274.
- Kunbhar H.K., M.U. Samo. A. Memon, and A.A. Salangi. 2003. *Biometrical Studies of Reproductive Organ of Thari Cow.* Pakistan J.of Biol. Sci. 6 (4): 322-224
- Mai, H.M., K. L. Oqwu, L. O. Edvie and A.A. Voh. 2002. *Detection of Oestrus in Bunaji Cows Under Field Condition.* Trop. Anim. Health Prod. 34 (1): 35 - 47.
- Marume, U., N. T. Kusina, H. Hamudikuwanda, M. Ndengu and O. Nyoni. 2014. *Effect Of Dry Season Nutritional Suppementation an Fertility in bulls In Sanyati Smallholder Farming Area Zimbabwe.* Afr. J. Agric. Res. 9 (1): 34-41.
- Mekibib, B., T. Desta and D. Tesfaye. 2013. *Gross Pathological Changen in The Reproctive tracts of Cows Shaughtered at two abattoirs in Southerm Ethiopia.* J. of Vet.Met. and Anim. Health. 5 (2): 46-50.
- Pradhan, R., and N. Nakagoshi. 2008. *Reproductive Disorders in Cattle doe to Nutritional Status.* J. of Inter. Dev. and Coop. 14: 45-66
- Randel, R.D. 1990. *Nutrition and Postpartum Rebreeding in Cattle.* J. Anim. 68: 853-862.
- Sutiyono; Setiatin, E.T., B. Purboyo, C.M. Sri Lestari dan R. Adiwiniarti. 1997. *Pengaruh berbagai kadar progestagen dalam vagina sepon terhadap berahi dan ovulasi pada domba.* "Majalah Penelitian". Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro. ISSN : 0215 – 2584.Tahun IX Nomor 35 September 1997. Hal : 52 – 57.