

SAINTEKS

(Jurnal Ilmiah Pengembangan Ilmu-ilmu Pertanian)

Keberadaan *Trichodina* pada Pembenihan Ikan dan Peluang
Pemanfaatannya sebagai Bio-Indikator
Agung Cahyo Setyawan, Kamiso Handoyo Nitimulyo, dan Triyanto

Perumbuhan Populasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kolam
Cijeruk Bogor
Otong Zenal Arifin dan Rudhy Gustiano

Dekontaminasi *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*,
Escherichia coli, dan *Bacillus cereus* pada Sayuran Beku
dengan Iradiasi Gamma
Harsjo dan Rusmianti H.G.

Pengaruh Pengolahan Bagas Tebu (Amoniasi dan Fermentasi)
terhadap Kecernaan Zat-zat Makanan pada
Ransum Domba Jantan Lokal
Mucharomah Prayuwidayati dan Liman

Identifikasi Penyakit Benih Ikan Belut (*Oxyeleotris marmorata*)
dan Kemungkinan Penanggulangannya
Pipik Taufik, Hesty Novita, Dayat Bastiawan, dan Zaftil Imran Azwar

Cendawan Entomopatogen di Perlanaman Kedelai di Jawa Timur
Yusmani Prayogo

Laju Penyerapan Kuning Telur Larva Ikan Brek (*Puntius orphoides*)
Taufik Budhi Pramono dan Sri Marnani

Pola Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan
Peranakan Simmental di Kabupaten Kendal
Sutiyono, Iswoyo, dan A. Budoyo.

Penerbit
Jurusan Produksi Ternak
Fakultas Teknologi Pertanian dan Peternakan Universitas Semarang

SUSUNAN PENGELOLA

(SK Rektor Universitas Semarang Nomor 169/SK/USM.H/I/2004)

Penanggungjawab	: Rektor Universitas Semarang <i>Ir. Imam Soewadi, Dipl.H.E.</i>
Ketua/Anggota Dewan Redaksi	: <i>Prof. Dr. Ir. Sunarso, M.S.</i>
Sekretaris Dewan Redaksi	: <i>Ir. Sudjatinah, M.Si.</i>
Anggota Dewan Redaksi	: 1. <i>Prof. Dr. Ir. Umiyati A.M.</i> 2. <i>Dr. Ir. V. Priyo Binturo, M.Agr.</i> 3. <i>Dr. Ir. Priyantini Widiyaningrum, M.S.</i> 4. <i>Imelda Octaviani Utami, S.P., M.P.</i>
Redaksi Pelaksana	:
Ketua	: <i>Iswayo, S.Pt., M.P.</i>
Sekretaris	: <i>Ir. Sri Untari, M.P.</i>
Anggota	: 1. <i>Ir. Harini Tri Astuti, M.P.</i> 2. <i>Dra. Siti Sulastri Maryani, M.P.</i> 3. <i>Cornelius Hari Wibowo, S.Pt., M.P.</i>
Sekretariat	: 1. <i>Sudarwati, A.Md.</i> 2. <i>Ananyta Roestanto, S.E.</i>

Alamat Sekretariat:
Fakultas Teknologi Pertanian dan Peternakan Universitas Semarang
Gedung A Lantai 2 Kampus II USM
Jalan Soekarno-Hatta, Tlogosari, Semarang 50196
Telepon 024 6702757; Fax. 024 6702272

SAINTEKS terbit setiap triwulan, yaitu pada bulan Maret, Juni, September, dan Desember. Redaksi menerima sumbangan naskah berupa laporan penelitian, studi kepustakaan, atau opini yang dipandang layak untuk ditampilkan. Redaksi berhak mengubah naskah tanpa mengubah isi dan maksud tulisan

DAFTAR ISI

Keberadaan <i>Trichodina</i> pada Pembenihan Ikan dan Peluang Pemanfaatannya sebagai Bio-Indikator	135-140
<i>Agung Cahyo Setyawan, Kamiso Handoyo Nitimulyo, dan Triyanto</i>	
Pertumbuhan Populasi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) di Kolam Cijeruk Bogor	141-146
<i>Otong Zenal Arifin dan Rudhy Gustiano</i>	
Dekontaminasi <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella typhimurium</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Bacillus cereus</i> pada Sayuran Beku dengan Iradiasi Gamma	147-153
<i>Harsojo dan Rasmianti H.C.</i>	
Pengaruh Pengolahan Bagas Tehu (Amoniasi dan Fermentasi) terhadap Kecernaan Zat-zat Makanan pada Ransum Domba Jantan Lokal	154-161
<i>Muhammad Prayuwidayati dan Liman</i>	
Identifikasi Penyakit Benih Ikan Betutu (<i>Oxyelcotris marmorata</i>) dan Kemungkinan Penanggulangannya	162-167
<i>Pipik Taufik, Hesty Novita, Deryat Bastiawan, dan Zafril Inuran Azwar</i>	
Cendawan Entomopatogen di Pertanaman Kedelai di Jawa Timur	168-179
<i>Yusmani Prayogo</i>	
Laju Penyerapan Kuning Telur Larva Ikan Brek (<i>Puntius orphoides</i>)	180-184
<i>Taufik Eudhi Pramono dan Sri Marnani</i>	
Pola Reproduksi Sapi Peranakan Ongole dan Peranakan Simmental di Kabupaten Kendal	185-190
<i>Sitiyono, Iswoyo, dan A. Budoyo</i>	
Indeks Subjek	191
Indeks Penulis	191

POLA REPRODUKSI SAPI PERANAKAN ONGOLE DAN PERANAKAN SIMMETAL DI KABUPATEN KENDAL

Sutiyono¹, A. Iswoyo² dan A. Budoyo³

ABSTRACT

The cattle in Indonesia are animal's husbandry to national primer product of meat. But the livestock is relative low reproduction, because long pregnant and ones litter size. The study intends to reproduction system in crossbred Ongole (PO) and crossbred first generation of Simmental (PS) in regional of Kendal Regency, Central Java. This study uses survey method, and the purposive random sampling to cows with given the parameters. The parameter of research were body maturity, estrus after partus and calving interval. The data analysis by student's *t*-test. The results of the research showed the body maturity PO was 780.63 ± 93.23 day and PS 654.07 ± 70.00 day. The estrus after partus was $113,63 \pm 27,13$ day for PO and $89,63 \pm 27,75$ day for PS. The calving intervals, PO crossbreeds were $456,97 \pm 56,18$ day and PS was $421,10 \pm 46,12$ day. It appears that all three parameters in the two crossbreeds cow have highly significantly ($P < 0,01$). Conclusion, crossbreeds PS first of generation are very good to reproductive system than crossbreeds PO.

Keywords: crossbreeds Ongole, crossbreeds Simmental, reproduction.

ABSTRAK

Sapi di Indonesia merupakan tembak penyokong utama kebutuhan daging nasional, tetapi ternak tersebut mempunyai tingkat perkembangbiakan yang relatif rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola reproduksi sapi peranakan ongole (PO) dan sapi peranakan Simmental (SP) generasi pertama (F_1) yang dipelihara oleh peternak di Kabupaten Kendal. Pola reproduksi tersebut diharapkan berguna sebagai informasi bagi peternak maupun pengusaha yang bergerak dalam usaha pembibitan sapi untuk meningkatkan produksi. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei di empat kecamatan yaitu Kecamatan Sukorejo, Patean, Pageruyung dan Plantungan, Kabupaten Kendal pada bulan November- Desember 2002. Sampel ditentukan secara *purposive random sampling* yaitu sesuai jenis sapi penyumbang data yang diperlukan dalam penelitian.

Parameter penelitian ini adalah umur pertama kali betina dikawinkan, berahi setelah beranak dan interval beranak. Data yang diperoleh kemudian diuji menggunakan *t*-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur pertama dikawinkan pada sapi PO $780 \pm 93,26$ hari, dan PS $654,07 \pm 70.00$ hari. Rata-rata munculnya berahi setelah beranak Sapi PO adalah $113,63 \pm 27,13$ hari dan PS $89,63 \pm 27,75$ hari. Sedangkan rata-rata interval beranak sapi PO $456,97 \pm 56,18$ hari dan PS $421,10 \pm 46,12$ hari. Berdasarkan analisis data menggunakan *t*-tes dari ketiga parameter (umur pertama kali sapi dikawinkan, munculnya berahi setelah beranak dan interval beranak) tersebut semuanya menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) dan sapi PO lebih lambat dikawinkan pertama kali, lebih lambat timbulnya berahi setelah beranak serta lebih panjang interval beranaknya dari pada sapi PS. Kesimpulan penelitian adalah sapi PS mempunyai pola reproduksi yang lebih cepat dibandingkan sapi PO.

Kata Kunci : Peranakan Ongole, Peranakan Simmental, Reproduksi

¹ Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro

² Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Teknologi Pertanian dan Peternakan Universitas Semarang

³ Dinas Peternakan Kabupaten Kendal

PENDAHULUAN

Permintaan daging sapi/kerbau secara nasional pada tahun 1999 sekitar 480 ton, dan kebutuhan daging tersebut dipasok dari dalam negeri sebesar 377,4 ton. Sisanya sebesar 102,6 ton diimport dari luar negeri yang berupa sapi bakalan 313 ribu ekor (84,1 ribu ton dan berupa daging 18,5 ribu ton, (Ditjen Peternakan, 2000). Banyaknya daging impor tersebut merupakan tantangan peternak dan pemerintah untuk mengambil peran dalam memenuhi daging dalam negeri sendiri, sekaligus dapat menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat dan meningkatkan pendapatan peternak. Dalam situasi krisis moneter yang bekepanjangan sekarang ini, import sapi bakalan hampir terhenti sehingga menyebabkan pasokan daging sapi dari luar negeri sangat berkurang. Keadaan seperti ini akan mendorong meningkatkan pemotongan sapi dalam negeri, yang kemungkinan berdampak negatif yaitu terkurasnya sumber daya sapi dan kerbau nasional. Dengan demikian perlu perhatian secara khusus terhadap faktor-faktor yang berhubungan erat dengan peningkatan produktivitas sapi dan kerbau, terutama sapi dalam negeri. Faktor-faktor tersebut antara lain jenis sapi dan pola reproduksinya.

Sapi potong yang banyak ditanakkan di daerah sumber bibit sapi potong termasuk Kabupaten Kendal adalah Sapi Peranakan Ongole (PO) yang menurut sejarahnya merupakan sapi yang sangat cocok sebagai ternak pekerja (pembajak dan penarik). Sampai sekarang sapi tersebut masih banyak dipelihara oleh peternak, walaupun fungsinya sebagai ternak pekerja sudah menurun. Disamping itu pada saat populernya usaha pengemukan sapi banyak peternak mencoba-coba mengawinkan sapi untuk diinseminasi buatan (IB) menggunakan semen-semen sapi tipe potong yang lebih baik dan besar antara lain sapi simmental yang ternyata menghasilkan pedet yang lebih besar dan cepat pertumbuhannya. Peternak yang semula menyenangi sapi PO, akhirnya memilih sapi peranakan simmental, yang oleh peternak di Kabupaten Kendal disebut sapi Metal atau sapi PS.

Salah satu Usaha untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi yaitu melalui perbaikan mutu genetik dan perkawinan silang yang terarah. Tetapi permasalahan perkembangbiakan sapi persilangan perlu diperhatikan. Dalam menoptimalkan perkembangan sapi, faktor reproduksi sangatlah penting untuk diperhatikan. Menurut Hozumi dkk (2001) penurunan efisiensi reproduksi akan meningkatkan biaya produksi dalam beternak sapi potong maupun sapi perah. Adanya persilangan antara sapi PO betina dengan sapi simmental murni menggunakan teknologi inseminasi buatan (IB), menghasilkan sapi PS yang disukai oleh masyarakat peternak merupakan hal yang sangat mengembirakan, tetapi bagaimana perkembangan selanjutnya sapi PS tersebut, maka perlu mendapatkan perhatian tentang reproduksinya.

Dewasa tubuh merupakan pertanda sapi sudah siap menjalankan proses perkembangbiakan dan pada saat itu sapi betina harus segera dikawinkan untuk pertamakalinya (Toelihere, 1985). Menurut Partodihardjo (1997), dewasa tubuh tersebut pada sapi dicapai pada umur 18-24 bulan, sedangkan Basori, (2001) menyatakan bahwa faktor genetik mempunyai nilai sangat tinggi pada sapi dara yang akan dijadikan induk.

Disamping dewasa tubuh faktor yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas sapi dari segi reproduksi adalah berahi setelah beranak. Berahi setelah beranak merupakan faktor yang dapat menentukan kesuburan sapi tersebut. Sapi yang lebih cepat berahi setelah beranak berarti sapi tersebut subur dan akan menurunkan biaya produksi dalam usahapembibitan. Menurut Toelihere (1985), sapi akan kembali berahi setelah beranak berkisar 21-56 hari. Sedangkan Hozumi dkk (2001) menerangkan bahwa berahi setelah

beranak dipengaruhi oleh penurunan *energy balance* dalam tubuh, kondisi tubuh setelah beranak penyusuan anak, maupun aktifitas ternak tersebut.

Jarak beranak antar kelahiran yang berurutan sering disebut istilah interval beranak, merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan usaha perkembangbiakan secara baik. Menurut Salisbury dan Van Demark (1985), interval beranak pada sapi baik adalah 300-344 har, dan faktor yang mempengaruhi antara lain, lama timbulnya berahi setelah beranak, lama bunting dan keberhasilan perkawinan setelah beranak. Menurut Partodihardjo (1987), sapi mempunyai lama bunting ± 283 hari, dan dikawinkan selah beranak 3-6 bulan dan mempunyai interval beranak 12-15 bulan. Disamping itu interval beranak juga sangat dipengaruhi oleh keberhasilan perkawinan sapi yang bunting pada perkawinan pertama saat berahi setelah beranak, karena interval beranaknya akan menjadi lebih pendek.

METODE PENELITIAN

Penelitian terhadap pola reproduksi sapi PO dan PS dilakukan dengan metode survei, di empat Kecamatan (Sukorejo, Patehan, Pageruyung dan Plantungan) Kabupaten Kendal. Keempat Kecamatan tersebut merupakan Kecamatan yang mempunyai populasi sapi potong empat urutan terbanyak dari 17 Kecamatan di Kabupaten Kendal. Sedangkan sampel penelitian ditentukan secara *purposive random sampling*, masing-masing sebanyak 30 sapi yang dapat menyumbang data. Dalam menyumbang data setiap sapi, dapat tiga, dua atau hanya satu data dari parameter yang diamati.

Parameter yang diamati dari penelitian ini adalah:

- a. Umur pertama kali sapi betina dikawinkan: yang diukur sejak sapi tersebut dilahirkan sampai saat sapi tersebut dikawinkan pertama kali
- b. Berahi setelah beranak: dihitung dari sejak sapi tersebut beranak sampai saat sapi tersebut menunjukkan berahi pertama kali.
- c. Interval beranak: dihitung dari jarak antara beranak dengan beranak berikutnya yang berurutan.

Data penelitian yang diperoleh diuji keragamannya, kemudian dilanjutkan *t-test* untuk menguji rata-ratanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Pertama Kali Sapi Dikawinkan

Umur pertama kali sapi dikawinkan menunjukkan saat sapi tersebut sudah dewasa tubuh yaitu saat yang menjadi dasar menilai sapi mulai melakukan proses perkembangbiakan yang baik. Dewasa tubuh sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Kedua faktor (genetik dan lingkungan) tersebut sangat erat hubungannya dalam melakukan interaksi untuk terjadinya berahi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur pertama kali sapi betina dikawinkan, pada sapi PO $780,73 \pm 93,26$ hari dengan kisaran 612-961 hari, sedangkan sapi PS $654,07 \pm 70,00$ hari dengan kisaran 518-795 hari. Berdasarkan analisis ragam, umur pertama kali sapi dikawinkan, antara sapi PO dan sapi PS mempunyai ragam yang sama, tetapi setelah dianalisis rata-ratanya menggunakan *t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antara kedua sapi tersebut. Adanya perbedaan tersebut berarti sapi PO lebih lama mencapai pubertas dibandingkan dengan sapi PS.

Salah satu faktor yang erat hubungannya dengan umur pertama kali sapi dikawinkan adalah pubertas. Pubertas inilah yang menunjukkan bahwa fisiologi reproduksi sapi sudah

mulai aktif, dan pubertas tersebut dipengaruhi faktor genetik dan faktor lingkungan yang keduanya sangat berkaitan dalam mempengaruhi kondisi tubuh waktu pubertas, yang selanjutnya akan berpengaruh pada dewasa tubuh. Kaitan antara faktor genetik dan lingkungan tersebut salah satunya dapat terlihat pada pertumbuhannya. Pertumbuhan tubuh mempunyai korelasi yang positif terhadap pertumbuhan alat-alat reproduksi. Kecepatan pertumbuhan ukuran tubuh umur muda berkorelasi positif terhadap ukuran tubuh waktu dewasa. Kecepatan pertumbuhan tersebut berarti pertumbuhan secara umum termasuk pertumbuhan organ reproduksinya, sehingga pertumbuhan yang cepat akan cepat pula pertumbuhan organ reproduksi sapi untuk mempersiapkan proses perkembangbiakan. Disamping itu sapi PS disukai oleh peternak karena sapi tersebut mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dari pada sapi PO. Pada dasarnya sapi PS merupakan hasil dari sapi PO dengan teknik IB menggunakan semen pejantan simmental murni, menghasilkan sapi PS yang mempunyai pertumbuhan lebih cepat dibanding dengan sapi PO, karena mendapat genetik pertumbuhan yang lebih cepat dari sapi simmental. Dengan demikian faktor utama yang berpengaruh terhadap umur pertama kali dikawinkan, sapi PS lebih cepat dari sapi PO adalah faktor pertumbuhan secara umum dan khususnya pertumbuhan organ reproduksinya. Faktor yang lain diduga adalah sapi PS merupakan hasil persilangan antara PO dengan sapi simmental yang memungkinkan terjadi heterosis efek dari genetik yang berperan terhadap munculnya dewasa tubuh pada sapi PS lebih cepat, akibat heterosis efek sifat kesuburan yang menjadi lebih baik.

Berahi Setelah Beranak

Timbulnya berahi setelah beranak dapat digunakan sebagai dasar mengetahui subur-tidaknya sapi bertina tersebut. Sapi yang subur akan lebih cepat berahi kembali setelah beranak dari pada sapi yang tidak subur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata timbulnya berahi setelah beranak sapi PO $113,63 \pm 27,13$ hari dengan kisaran 66-169 hari dan sapi PS $89,63 \pm 27,75$ hari dengan kisaran 46-162 hari. Berdasarkan analisis ragamnya, berahi setelah beranak pada sapi PO dengan sapi PS tidak terdapat perbedaan yang nyata, sedangkan analisis rata-ratanya menggunakan t-test ternyata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Perbedaan rata-rata tersebut berarti munculnya berahi setelah beranak sapi PO lebih lambat dari pada sapi PS.

Faktor yang berpengaruh terhadap timbulnya berahi setelah beranak lebih cepat antara lain, kondisi ternak, kecepatan involusi uterus, kesuburan induk dan penyapihan pedet. Faktor sapi yang mendukung sapi PS lebih cepat berahi setelah beranak dibanding sapi PO adalah faktor penyapihan, sebab para peternak pada umumnya menjual pedet PS pada umur 2-4 bulan, sehingga induk lebih cepat berhenti menyusui, sedangkan pedet PO umumnya periode menyusui sampai induk tidak mau menyusui lagi, sehingga lama pedet PO menyusui lebih lama yaitu 4-6 bulan. Menurut Toelihere (1985) rangsangan penyusuan pedet pada induk akan merangsang produksi hormon prolaktin yang menyebabkan timbulnya sifat keindukan. Selanjutnya Toelihere (1985) menyatakan bahwa prolaktin berfungsi menghambat hipotalamus dalam menghasilkan *gonadotrophin releasing hormone* (GnRH) yang mengakibatkan diproduksinya *follicle stimulating hormone* (FSH) terhambat, sehingga timbulnya berahi menjadi lambat. Mekanisme hormonal tersebut dapat diterangkan sebagai berikut, "fungsi FSH adalah merangsang pertumbuhan *follicle de Graaf* yang menghasilkan ovum dan hormon estrogen, dan estrogen yang bertanggung jawab terhadap timbulnya tanda-tanda berahi. Apabila FSH dihambat produksinya, maka akan menyebabkan hormon

estrogen tidak diproduksi, sehingga tidak terjadi berahi. Setelah FSH diproduksi dan terjadi pertumbuhan follicle de graaf yang menghasilkan estrogen baru terjadi berahi.

Interval Beranak

Interval beranak merupakan salah satu faktor yang perlu diperhitungkan dalam usaha pembibitan ternak, sebab interval beranak sangat berhubungan erat dengan biaya pakan yang diberikan kepada induk sapi tersebut. Interval beranak yang terlalu lama berarti biaya pakan yang diperlukan untuk menghasilkan seekor pedet akan lebih mahal dibandingkan dengan induk sapi yang mempunyai interval beranak lebih pendek.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata interval beranak sapi PO $456,97 \pm 56,18$ hari dengan kisaran 383-615 hari, sedang sapi PS $421,10 \pm 46,12$ hari dengan kisaran 362-558 hari. Berdasarkan analisis ragam interval beranak sapi PO dengan sapi PS tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata, tetapi setelah dilanjutkan analisis rata-rata menggunakan t-test ternyata interval beranak sapi PO lebih panjang/lambat dan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan interval beranak sapi PS.

Faktor yang mendukung sapi PS mempunyai interval beranak lebih pendek dari pada sapi PO adalah, sapi PS lebih cepat timbulnya berahi setelah beranak, dibanding dengan timbulnya berahi setelah beranak pada sapi PO. Disamping itu diduga karena lamanya kebuntingan, sebab pedet sapi PS lebih besar yang menyebabkan kebuntingannya lebih pendek. Lama kebuntingan diantaranya dipengaruhi oleh besarnya fetus yang dikandung, sebab induk yang fetusnya lebih besar, lama kebuntingan menjadi lebih pendek dari pada induk yang mengandung fetus yang lebih kecil (Toelihere, 1985).

Sapi PS disukai peternak di daerah Kabupaten Kendal karena menghasilkan anak yang besar dan cepat pertumbuhannya, sehingga permintaan peternak untuk sapi di inseminasi buatan (IB) menggunakan semen simmental sejak tahun 1887 sampai tahun 2000 cukup besar rata-rata 4.036,75 kali per tahun (Dinas Peternakan Kabupaten Kendal, 2001). Disamping itu pada sapi PS setelah anaknya disapih paksa pada umur ± 4 bulan dan dijual dengan harga yang sudah cukup mahal yaitu Rp.3.000.000-Rp.4.000.000,- untuk pedet PS, sedang pedet PO dalam umur yang sama harganya hanya Rp.1.500.000-Rp.2.000.000,- (Dinas Peternakan Kabupaten Kendal, 2002). Berdasarkan adanya percepatan penyapihan pada pedet sapi PS, akan menyebabkan hambatan prolaktin terhadap kerja hipotalamus, lebih pendek, sehingga hipotalamus induk sapi PS lebih cepat menghasilkan GnRH yang akan merangsang hipofisa untuk menghasilkan FSH dan berfungsi merangsang pertumbuhan *follicle de Graaf* untuk menghasilkan sel telur dan estrogen serta munculnya berahi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pola reproduksi sapi PS generasi pertama, lebih baik dari pada sapi PO, dilihat dari umur pertama kali dikawinkan, berahi setelah beranak dan interval beranaknya.

Saran

Dalam usaha pembibitan, untuk meningkatkan produksi melalui perkembangbiakan sebaiknya menggunakan sapi PS. Dalam penelitian ini menggunakan sapi PS generasi satu (F_1) sedang generasi berikutnya belum diketahui kemampuan reproduksinya, maka diperlukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Produksi Peternak. 2000. Pedoman Umum Intensifikasi Sapi Potong (INSAP). Direktorat Jenderal Produksi Peternakan, Departmen Pertanian, Jakarta.
- Basori, H. 2001. Breeding Record pada Sapi. Balai Inseminasi Buatan Singosari, Malang.
- Dinas Peternakan Kabupaten Kendal. 2001. Laporan Tahunan. Dinas Peternakan, Kabupaten Kendal.
- Dinas Peternakan Kabupaten Kendal. 2002. Laporan Tahunan. Dinas Peternakan, Kabupaten Kendal.
- Hozumi, T., Herlintien, dan D. Zamati. 2001. Fisiologi dan Gangguan Reproduksi. Japan International Cooperation Agency Indonesia, Malang
- Partodihardjo, S. 1987. Ilmu Reproduksi Hewan. Penerbit Mutiara, Jakarta.
- Salisbury, G.W. dan N.L. VanDemark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Alih habasa: R. Djanuar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toelihere, M.R. 1985. Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung