

**DAMPAK PEMBERIAN ROTI AFKIR TERHADAP EFISIENSI  
REPRODUKSI SAPI PERAH *Friesian Holstein* DI WILAYAH  
KERJA KPSP SETIA KAWAN NONGKOJAJAR, PASURUAN**

**IMPACT OF BREAD WASTE TO EFFICIENCY REPRODUCTION OF  
FRIESIAN HOLSTEIN COW IN REGIONAL WORKING KPSP SETIA  
KAWAN NONGKOJAJAR, PASURUAN**

**Ricko Nurdianto S.<sup>1)</sup>, \*Sri Hidanah<sup>2)</sup>, Sri Pantja Madyawati<sup>3)</sup>, Abdul Samik<sup>4)</sup>,  
Wurlina<sup>5)</sup>, Tri Wahyu Suprayogi<sup>6)</sup>**

<sup>1)</sup>Student, <sup>2)</sup>Animal Husbandry Departement, <sup>3,4,5,6)</sup>Reproduction Departement  
Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga

\*Corresponding author: email: s\_hidanah@yahoo.com; rickosaputra810@gmail.com

**ABSTRACT**

The purpose of this research is to know the impact of bread waste to efficiency reproduction of Friesian Holstein cow in regional working KPSP Setia Kawan Nongkojajar, Pasuruan by value Service per Conception (S/C), Conception Rate (CR), Days Open (DO). Method in this research is the dependent variable observed is the reproductive efficiency, the dependent variable as a supporter is the cow has given birth, the healthy dairy cow, the feed volume given. The data obtained is processed by using descriptive analysis to get the reproduction efficiency figure. The result of the research indicate that the value of Service per Conception (S/C) =  $1.5 \pm 0.69$  times, Days Open (DO) =  $95.6 \pm 11.32$  days and Conception Rate (CR) = 65% and Fertility Status (FS) = 72,4%. Results of this study can be concluded that bread waste provided by the breeder as an additional feed for dairy cow has no significant effect.

**Keywords:** Cattle, Conception Rate, Service per Conception, and Days Open

**Pendahuluan**

Koperasi Peternakan Sapi Perah (KPSP) Setia Kawan merupakan sentra sapi perah yang terletak di Dusun Nongkojajar, Desa Wonosari, Kecamatan Tutur, Kabupaten Pasuruan. Populasi sapi perah yang berada di naungan KPSP Setia Kawan pada tahun 2015 berjumlah 16.872 ekor dengan rata-rata produksi susu 27.694.037 liter dimana hal ini sebagai produksi susu tertinggi di Provinsi Jawa Timur.

Kebutuhan susu di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal ini disebabkan karena semakin tinggi pertumbuhan penduduk dan kesadaran akan pentingnya nilai gizi yang terkandung didalamnya (Fanani dkk., 2013). Produktivitas ternak dalam menghasilkan susu rata-rata 6 - 8 liter per ekor per hari. Produktivitas susu ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu bibit, pakan, tata laksana, dan calving interval (Amrawaty dan Sirajuddin, 2010).

Periode awal laktasi yaitu trimester pertama atau yang disebut 100 hari per-

tama laktasi merupakan periode kritis bagi kinerja sapi perah. Pada periode ini pakan merupakan salah satu faktor yang terpenting untuk mendukung produksi susu yang tinggi (Astuti dkk., 2009).

Faktor penting lain yang mempengaruhi produktivitas sapi perah adalah *calving interval*, menurut Atabany dkk. (2011) efisiensi reproduksi pada sapi perah terdiri dari beberapa parameter, yaitu *service per conception* (S/C), *days open* (DO), dan *conception rate* (CR).

Menurut Sugiarto (2010) *service per conception* (S/C) adalah jumlah inseminasi yang digunakan untuk menghasilkan suatu kebuntingan, *conception rate* (CR) merupakan persentase sapi betina yang bunting pada perkawinan pertama (Siagarini dkk., 2014) sedangkan *days open* (DO) atau masa kosong adalah jarak antara sapi melahirkan (partus) sampai dengan perkawinan yang menghasilkan kebuntingan (Leksanawati, 2010).

Guna mendapatkan produksi susu yang tinggi, maka *service per conception*

dan ketersediaan pakan dengan kualitas yang tinggi menjadi faktor yang krusial (Afrizal dkk., 2014). Ketersediaan pakan hijauan pada peternakan sapi perah di Indonesia sering menjadi kendala yang serius, sehingga upaya mencari pakan alternatif yang tersedia terus – menerus, berkualitas, serta harga yang murah menjadi fokus utama pada budidaya sapi perah (Winarti dan Supriadi., 2014). Salah satu pakan alternatif yang banyak digunakan pada peternakan sapi perah di Koperasi Setia Kawan yang berada di Nongkojajar, Kabupaten Pasuruan adalah roti afkir (Chalimi dkk., 2014).

Kandungan protein pada roti afkir, yang digunakan di KPSP Setia Kawan, diketahui cukup tinggi. Menurut Diyatmoko dkk. (2010) roti afkir memiliki kadar protein yang cukup tinggi yaitu, sekitar 15 - 16%. Namun demikian, kandungan jamur pada roti afkir juga tergolong tinggi dan menjadi faktor negatif yang dapat mengakibatkan berbagai penyakit dan gangguan reproduksi, bahkan keberadaan mikotoksin sebagai metabolit sekunder dapat menjadi residu pada susu.

Dampak pemanfaatan roti afkir pada peternakan sapi perah di wilayah KPSP Setia Kawan, khususnya terhadap *service per conception*, *days open*, dan *conception rate* belum pernah dilakukan. Pemberian roti afkir sebagai bahan pakan untuk ternak perlu diwaspadai, terutama adanya kontaminasi jamur (Suparto., 2004). Pakan yang terkontaminasi mengalami kerusakan secara fisik dan kimiawi. Kerusakan fisik ditandai dengan perubahan bentuk, bau, dan rasa, sedangkan kerusakan kimiawi tumbuhnya jamur (Rachmawati *et al.*, 2004). *Fusarium graminearum* membentuk makrokonidia multiseluler yang menyerang gandum dan jagung (Harris, 2005). *Fusarium graminearum* menghasilkan mikotoksin yang berbahaya bagi ternak diantaranya ZEN (*Zearalenone*) dan DON (*deoxynivalenol*) (Tangendjaja *et al.*, 2008). Target utama mikotoksin tersebut adalah organ reproduksi (Minervini and Dell'aquila, 2008). Tingkat keparahan penyakit yang disebabkan oleh konsumsi mikotoksin tergantung pada konsentrasi, rute dan lamanya paparan (Sidebotham, 2015).

Berdasarkan latar belakang yang muncul, dibutuhkan penelitian mengenai efisiensi reproduksi sapi perah yang diberikan pakan roti afkir di wilayah kerja KPSP Setia Kawan, Nongkojajar, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan.

## Materi dan Metode Penelitian

### Materi Penelitian

Bahan yang digunakan adalah pakan roti afkir sebagai pakan tambahan dengan spesifikasi jamur yang tumbuh 40%, sapi perah betina sehat yang dikelompokkan berdasarkan: sudah pernah beranak.

Alat yang digunakan adalah sebagai berikut buku recording reproduksi.

Materi yang digunakan pengambilan data catatan reproduksi sapi perah FH yang diberi pakan roti afkir untuk mengetahui efisiensi reproduksi di wilayah kerja KPSP Setia Kawan, Kabupaten Pasuruan.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari catatan reproduksi yang meliputi (S/C, CR, DO) untuk menghitung efisiensi reproduksi di KPSP Setia Kawan, Nongkojajar, Kabupaten Pasuruan sedangkan data primer diperoleh dari kuisioner atau catatan langsung kepada peternak dengan mengambil jumlah sampel sebanyak 100 ekor sapi perah betina yang pernah melahirkan dan diberi pakan roti afkir. Cara pengambilan sampel dilakukan memilih daerah yang mempunyai populasi sapi perah betina sehat produktif dengan roti afkir sebagai pakan tambahan yang berjenis roti tawar telah kadaluarsa 1-2 minggu dan telah ditumbuhi jamur  $\pm$  40% di wilayah kerja KPSP Setia Kawan, Kecamatan Tukur.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat efisiensi reproduksi sapi perah di wilayah KPSP Setia Kawan, Nongkojajar, Pasuruan untuk meningkatkan produktivitas pada periode berikutnya. Efisiensi reproduksi sapi perah peranakan *Friesian Holstein* di wilayah tersebut untuk menggambarkan kinerja reproduksi yang ditinjau menggunakan sudut pandang repro-

duksi melalui beberapa komponen yaitu S/C, DO, CR dan FS. Komponen tersebut tersebut dapat dilihat dari tabel.

Peranan efisiensi reproduksi sangat penting bagi ternak sapi, maka perlu dilakukan perhitungan terhadap beberapa hal berikut: *service per conception* (S/C), *days open* (DO), *conception rate* (CR). Hariadi dkk. (2011) menyatakan angka efisiensi reproduksi dianggap baik jika CR mencapai 65%-75%, S/C 1,65-2,0 kali, DO 60-90 hari dan tidak lebih dari 120 hari. Status Fertilitas merupakan penilaian yang berguna dalam menggambarkan tingkat fertilitas suatu populasi. Status fertilitas dikatakan baik apabila diperoleh angka 78 – 92.

*Service per Conception* adalah jumlah inseminasi yang dilakukan untuk menghasilkan suatu kebuntingan. Faktor yang mempengaruhi S/C antara lain adalah pengelolaan reproduksi seperti deteksi birahi dan ketepatan waktu inseminasi, fertilitas betina, kualitas semen, faktor lingkungan, serta keahlian inseminator. Hasil perhitungan pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa rataan S/C yang ada di wilayah kerja KPSP Setia Kawan, Nongkojajar, Pasuruan adalah  $1,5 \pm 0,69$ . Angka normal dari S/C dikatakan baik apabila mencapai 1,6-2,0 (Hafez., 2000). Dari hasil

S/C yang diperoleh masih dibidang normal walaupun faktor pendukung juga masih terjadi kesalahan, sedangkan analisa terhadap penelitian sebelumnya pada sapi perah *Friesian Holstein* pada wilayah lain di sekitar Pasuruan, Jawa Timur menunjukkan nilai S/C sebesar 1,93 untuk di dataran tinggi dan 2,16 pada dataran rendah (Anggatsari., 2015); 3,09 (Ligaryani., 2015) dan 2,10 (Ferli., 2015). Hal tersebut menunjukkan peningkatan di tahun 2017 sebesar 1,5 dengan pelaksanaan berjumlah 151 kali.

*Conception Rate* (CR) adalah angka persentase ternak yang bunting hasil inseminasi pertama pada seluruh ternak yang diinseminasi. Nilai CR ditentukan oleh kesuburan pejantan, kesuburan betina, dan teknik inseminasi (Susilawati., 2005). Nilai CR yang baik menurut Hariadi dkk. (2011) adalah 65% - 75%. Hasil analisis statistik pada Tabel 4.1 menunjukkan nilai CR sapi di KPSP Setia Kawan adalah 60%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat kebuntingan hasil inseminasi pertama di KPSP Setia Kawan masih terlihat normal dibanding dengan analisis sebelumnya 37,5 % (Ferli, 2015). Hasil tersebut menunjukkan pada tahun 2017 terjadi peningkatan pada ternak walaupun kemampuan peternak dalam deteksi birahi masih batas wajar.

Tabel 1. Efisiensi Reproduksi Sapi perah di wilayah KPSP Setia Kawan.

DESA	JUMLAH DATA (ekor)	rata-rata S/C	rata-rata CR (%)	rata-rata DO (hari)	Fertilitas Status%
Kalipucang	32 ekor	1,5	63%	100,0 hari	67%
Sumberpitu	35 ekor	1,5	57%	93,0 hari	70%
Ngembal	35 ekor	1,5	74%	94,0 hari	80,3%
JUMLAH TOTAL	102 ekor	4,4	194%	287,1 hari	-
RATA-RATA TOTAL	-	$1,5 \pm 0,69$	65%	$95,7 \pm 11,32$ hari	72,4%
NILAI NORMAL	-	1,5-2,0	60%	90 hari	60%

*Days Open* adalah rentang waktu (dihitung dalam hari) mulai dari induk sapi beranak sampai sapi tersebut dikawinkan kembali hingga bunting (Atabany dkk., 2011). Besarnya nilai DO dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang paling mendasar adalah kesalahan dalam mendeteksi birahi, selain itu ada kondisi dimana peternak memang sengaja memperpanjang DO agar sapi terus menghasilkan susu pada satu periode laktasi (Gumilar dkk., 2012).

Nilai rentang DO untuk sapi perah yang baik adalah 60-90 hari dan tidak melebihi 120 hari. Pada Tabel 1. didapatkan hasil rata-rata DO di KPSP Setia Kawan sekitar 95,6 hari. Nilai ini masih menunjukkan normal, sehingga tercapainya efisiensi reproduksi masih bisa diperoleh. Dibandingkan penelitian sebelumnya menurut Ferli (2015) dari analisa yang dilakukan memperoleh hasil 94,73 hari, hal tersebut menunjukkan masih batas normal untuk *days open* peternakan sapi perah di KPSP Setia Kawan, Nongkojajar, Pasuruan. Menurut Wijaya (2008) Manajemen perkawinan ternak yang baik juga merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan efisiensi reproduksi termasuk perbaikan keturunan.

Fertilitas Status adalah angka fertilitas induk sapi yang meliputi *Conception Rate* (CR), *Service per Conception* (S/C), dan *Days Open* (DO) dengan nilai normal adalah 60%. Semakin tinggi nilai fertilitas maka semakin tinggi efisiensi reproduksi yang dihasilkan. Dari perhitungan yang telah dilakukan pada Tabel 4.1 diperoleh hasil 72,4. Pada penelitian sebelumnya oleh Anggatsari (2015) tercatat nilai FS 33,5% dan Ferli (2015) memperoleh hasil FS 48,2. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menunjukkan status fertilitas di tahun 2017 mengalami peningkatan dengan perolehan angka 72,4% di wilayah KPSP Setia Kawan, Nongkojajar, Pasuruan.

### Kesimpulan

Menurut penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja KPSP Setia Kawan, Nongkojajar bahwa roti afkir yang diberikan peternak sebagai pakan tambahan untuk sapi perah belum berpengaruh secara signifikan terhadap efisiensi reproduksi

yang meliputi *service per conception*, *conception rate*, *days open*.

### Daftar Pustaka

- Afrizal R. Sutrisna dan Muhtarudin. 2014. Potensi Hijauan Sebagai Pakan Ruminansia di Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Universitas Lampung*: 93-100.
- Amrawaty, A.A. dan S.N. Sirajuddin. 2010. Aspek-aspek Pengembangan Usaha Sapi Perah di Propinsi Sulawesi Selatan. *Buletin Peternakan, Dinas Peternakan Propinsi Sulawesi Selatan*. edisi XXXVII.
- Astuti, A., A. Agus, dan S.P.S, Budhi. 2009. Pengaruh Penggunaan High Quality Feed Supplement Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Nutrien Sapi Perah Awal Laktasi. *Buletin Peternakan*. 33(2): 81-87.
- Atabany, A., B. P. Purwanto dan T. Tahormat. 2011. Hubungan Masa Kosong Dengan Produktivitas Pada Sapi Perah Friesian Holstein Di Baturraden, Indonesia. *Media Peternakan Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor*. 34 (2): 77 - 82.
- Chalimi, K., A. Rochim, E. Purbowati, Soedarsono, E. Rianto, dan A. Purnomoadi. 2009. Kelayakan Roti Sisa Pasar Sebagai Pakan Alternatif Berdasar Pemanfaatan Kecernaan Energi dan Parameter Darah pada Sapi Peranakan Ongole. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 100-106.
- Diyatmoko, A., M.R.H. Fitrianto, E. Purbowati, M. Arifin, dan A. Purnomoadi. 2010. Pemanfaatan Protein Pakan dan produksi Protein Mikroba pada Sapi Peranakan Ongole (PO) yang diberi Pakan Sisa Pasar Sebagai Pengganti Dedak Padi. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor*, 13-14 Agustus 2009. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. 220-225.
- Fanani, S., Y.B.P. Subagyo dan Lutojo. 2013. Kinerja Reproduksi sapi Perah Peranakan Friesian Holstein (PFH) di Kecamatan Pudak, Kabupaten Ponorogo. *Tropical Animal Husbandry*. 2: 21-27.

- Hafez, E. S. E. 2000. *Reproduction in Farm Animals*. Edition 7 th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Maryland. USA. 165.
- Hariadi, M., S. Hardjopranto., Wurlina., H.A. Hermadi., B. Utomo., Rima-yanti., I.N. Triana dan H. Ratnani. 2011. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Cetakan 1. Airlangga University Press. Surabaya.
- Harris, S. D. 2005. Morphogenesis In Germinating *Fusarium graminearum* Macroconidia. *The Mycological Society Of America, Lawrence. Mycologia*. 97(4): 880–887.
- Leksanawati, A.Y. 2010. *Penampilan Reproduksi Induk Sapi Perah Peranakan Friesian Holstein di Kelompok Ternak KUD Mojosoongo Boyolali*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Ligaryani, E. 2015. *Hubungan Paritas Dengan Efisiensi Reproduksi Sapi Perah Peranakan Frisian Holstein (PFH) di Koperasi Agroniaga (KAN) Jabung Kabupaten Malang*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Sidebotham, S.A. 2015. *Exposure to the Mycotoxin Zearalenone Impairs Embryonic Development in Zebrafish*. Thesis. Oregon State University University Honors College.
- Sugiarto, H. 2010. *Evaluasi Keberhasilan Inseminasi Buatan Pada Sapi Perah Berdasarkan Service Per Conception Tahun 2005-2009 (Studi Kasus di wilayah kerja Koperasi Peternakan Sapi Perah (KPSP) Setia Kawan Nongkojajar, Jawa Timur)*. Thesis. Fakultas Peternakan UMM.
- Suparto, D.A.H. 2004. *Situasi cemaran mikotoksin pada pakan di Indonesia dan perundang-undangannya*. Pros. Seminar Parasitologi dan Toksikologi Veteriner. Bogor, 20 – 21 April 2004. Puslitbang Peternakan dan Dept. for International Development. 131 – 142.
- Winarti, E. dan Supriadi. 2014. *Pengaruh Penggantian Jagung dengan Roti Afkir dala Pakan Komplit terhadap Pertambahan Bobot Badan Sapi Peranakan Ongole*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 178-183.