

POLA ESTRUS INDUK SAPI PERANAKAN ONGOLE DIBANDINGKAN DENGAN SILANGAN SIMMENTAL-PERANAKAN ONGOLE

Batseba M.W. Tiro¹⁾ dan Endang Baliarti²⁾

¹⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Papua

²⁾Dosen Fakultas Peternakan UGM

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pola estrus induk sapi silangan dengan pertimbangan saat ini populasi induk sapi silangan semakin meningkat, bahkan pada beberapa daerah tertentu lebih dominan dibanding sapi induk lokal. Lima ekor induk sapi Peranakan Ongole, dan 5 ekor induk sapi silangan Simmental-Peranakan Ongole, telah dua kali beranak, pasca menyusui, diteliti untuk melihat konsumsi pakan, pola estrusnya (panjang pendeknya siklus estrus), dan kenaikan temperatur tubuhnya pada saat estrus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siklus estrus antar individu maupun antar siklus pada individu yang sama bervariasi, temperatur pada saat estrus sedikit lebih tinggi tetapi tidak bermakna. Dari penelitian disimpulkan bahwa konsumsi pakan sapi silangan Simmental-PO lebih tinggi dibanding sapi PO dan pola estrus sapi induk silangan Simmental-PO agak berbeda dibanding induk sapi PO.

Kata kunci : estrus, silangan, Simmental, PO

ABSTRACT

This research was conducted to study the pattern of estrus cows cruciferous considering currently cruciferous cow population is increasing, even in some specific areas is more dominant than the local cows. Five Peranakan Ongole cattle breeding, and 5 breeding crosses between Simmental cattle-Peranakan Ongole, has twice birth, post-breastfeeding, studied to see feed consumption, estrus pattern (short length of estrous cycle), and a rise in body temperature during estrus. The results showed that the estrous cycle between individuals and between cycles in the same individual varies the temperature at the time of estrus slightly higher but not significantly. From the study concluded that consumption of cruciferous Simmental cattle feed-PO PO higher than cows and cows estrus pattern of crosses between Simmental-PO is somewhat different than the cow PO.

Keywords: estrus, cruciferous, Simmental, PO

PENDAHULUAN

Pola estrus pada sapi induk merupakan salah satu parameter reproduksi yang dalam kegiatan peternakan sehari-hari mempunyai arti penting, terutama pada program inseminasi buatan (IB). Pada praktek di lapangan, setelah induk sapi di IB, cara mudah dan murah untuk melihat terjadi tidaknya konsepsi adalah

dengan menunggu satu siklus estrus berikutnya. Kalau pada siklus berikutnya tidak muncul tanda-tanda estrus, ada indikasi bahwa induk telah bunting.

Panjangnya siklus estrus pada sapi telah banyak dilaporkan rata-rata 21 hari (dengan kisaran 18 sampai 24 hari), dengan lama metestrus 15 jam (Arthur *et al.*, 2005). Hafez (2000), menyatakan bahwa lama siklus estrus rata-rata antara 21 sampai 22 hari, lama estrus 18 sampai 19 jam dan ovulasi terjadi 10 sampai 11 jam setelah estrus berakhir. Hasil penelitian Aryogi (2005), diperoleh rata-rata siklus estrus sapi PO $20,10 \pm 0,36$ hari sedangkan sapi SimPO $22,78 \pm 1,15$ hari.

Dari data yang dilaporkan terlihat bahwa dapat terjadi variasi panjang pendeknya siklus estrus yang diperoleh antar peneliti yang satu dengan yang lain, antar bangsa sapi, antar individu dalam satu bangsa, bahkan dalam individu yang sama. Variasi panjang pendeknya siklus estrus siklus estrus dapat terjadi karena dilaporkan ada satu sampai empat gelombang pertumbuhan folikel dalam ovarium (Sirois and Fortune, 2007). Dari penelitiannya dilaporkan bahwa dari sepuluh ekor induk sapi yang diteliti, 2 ekor mengalami 2, 7 ekor tiga, dan satu ekor empat gelombang pertumbuhan folikel dalam satu siklus. Tiap gelombang ditandai dengan perkembangan satu folikel yang lebih besar (dominan) dan folikel lainnya lebih kecil. Dari pola yang paling banyak diteliti (tiga gelombang/siklus), gelombang pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut mulai pada hari ke $1,9 \pm 0,3$, $9,4 \pm 0,5$, dan $16,1 \pm 0,7$. Folikel dominan pada gelombang ketiga yang akan mengalami ovulasi. Ukuran maksimum dan kecepatan pertumbuhan folikel yang dominan pada gelombang kedua secara significant lebih rendah dibanding gelombang yang lain, tapi tidak ada perbedaan nyata antara gelombang pertama dan ketiga. Untuk induk yang mengalami dua gelombang/siklus, gelombang mulai pada hari ke 2 dan 11, sedang untuk yang mengalami empat gelombang/siklus, gelombang mulai berturut-turut pada hari ke 2, 8, 14, dan 17. Folikel yang dominan yang menyebabkan hormon LH mencapai puncaknya, dan inilah yang dapat menimbulkan ovulasi ovum. Bagaimana pola siklus estrus pada sapi silangan Simmental-PO belum banyak diteliti. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pola estrus sapi induk silangan dengan pertimbangan saat ini populasi induk sapi silangan semakin meningkat, bahkan pada beberapa daerah tertentu lebih dominan dibanding sapi induk lokal.

METODOLOGI

Lima ekor induk sapi silangan Simmental-PO (SimPO) dan lima ekor induk sapi Peranakan Ongole (PO), telah beranak dua kali, pasca menyapih, dengan skor kondisi tubuh (SKT) awal 2,5-3,0 (Matsuda, 1997). Selama penelitian SKT dipertahankan antara 3,0-3,5 dengan cara mengatur jumlah pakan yang diberikan. Semua ternak diberi pakan sama, terdiri atas hijauan rumput gajah dan konsentrat terdiri atas menir kedelai dan bekatul. Ransum disusun sehingga mengandung kadar protein kasar (PK) 11% dan *total digestible nutrients* (TDN) 55-60%. Masing-masing ternak mendapat hijauan dan konsentrat dengan perbandingan 60:40 (dasar bahan kering).

Selama penelitian dilakukan pengamatan terhadap tanda-tanda estrus, berdasarkan pengamatan tingkah laku dan tanda-tanda luar sekurang-kurangnya 4 kali sehari, seperti metode yang dilaporkan oleh Sturman *et al.* (2000). Estrus merupakan standing estrus atau fase saat ternak diam saja kalau ditunggangi oleh ternak lain, mengeluarkan leleran mucus dari vulva dengan konduktivitas spesifik (Sawyer *et al.*, 1990) dan dianggap hari 0 dari siklus terbaru. Pengamatan temperatur rektal dilakukan pada saat diduga ternak menunjukkan tanda-tanda birahi, dibandingkan dengan pada saat tidak birahi.

Parameter yang diamati meliputi : konsumsi pakan, siklus estrus dan temperatur rektal saat estrus. Data ditabulasi dan dianalisis menggunakan uji t dan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan

Rataan konsumsi bahan kering (BK), protein kasar (PK) dan TDN pakan induk sapi SimPO dan PO selama penelitian terlihat pada Tabel 1. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi BK, PK dan TDN sapi SimPO lebih tinggi dibandingkan sapi PO, dan secara statistik menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$). Hal ini diduga disebabkan karena sapi SIMPO memiliki bobot badan yang lebih besar dibanding sapi PO sehingga mempunyai kemampuan mengkonsumsi pakan yang lebih banyak. Siregar (1994), menyatakan bahwa konsumsi BK, PK dan TDN semakin tinggi dengan semakin tingginya bobot badan ternak, karena bobot badan ternak mempengaruhi kemampuan ternak dalam mengkonsumsi pakan. Meningkatnya konsumsi BK juga akan berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi PK dan TDN.

Tabel 1. Rataan Konsumsi BK, PK dan TDN Induk Sapi SimPO dan PO.

Parameter	SIMPO	PO
Konsumsi BK (kg/ekor/hari)**	13,99±2,64	10,95±1,03
Konsumsi PK (kg/ekor/hari)**	1,63±0,29	1,28±0,11
Konsumsi TDN (kg/ekor/hari)**	7,53±1,41	6,17±0,60
Konsumsi BK (kg/kgBB ^{0,75}) ^{ns}	0,16±0,02	0,14±0,02
Konsumsi PK (kg/kgBB ^{0,75}) ^{ns}	0,018±0,002	0,02±0,002
Konsumsi TDN (kg/kgBB ^{0,75}) ^{ns}	0,09±0,01	0,08±0,01

Konsumsi BK pada penelitian ini lebih tinggi dibanding penelitian Aryogi (2005) yang melaporkan konsumsi BK sapi SimPO 3,98 sedang sapi PO 3,02 kg/ekor/hari pada peternakan rakyat dataran rendah Probolinggo. Demikian juga dengan hasil penelitian Hasbullah, (2003) yang melaporkan bahwa konsumsi BK dan PK pada sapi SimPO dan PO ditingkat peternak di Kabupaten Bantul masing-masing adalah sebagai berikut: 6,71 ± 1,72 kg dan 5,31± 1,35 kg serta 0,75 ± 0,19 kg dan 0,55 ± 0,12 kg. Hal ini disebabkan pakan yang diberikan ditingkat peternak seadanya saja sehingga akan berpengaruh terhadap nutrisi yang dikonsumsi.

Siklus estrus

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap siklus estrus induk sapi PO dan sapi SimPO terlihat pada Tabel 2. Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata siklus estrus pada induk sapi PO adalah 19,92 hari dengan kisaran antara 18-21 hari, sedangkan pada induk sapi SimPO 18,6 hari dengan kisaran antara 15-20 hari. Hal ini menggambarkan bahwa siklus estrus pada induk sapi SimPO relatif lebih pendek dibanding induk sapi PO, dengan kata lain siklus estrus sapi PO lebih normal dibanding sapi SimPO.

Tabel 2. Siklus Estrus Induk Sapi PO dan Sapi Simpo

No. Ternak	Siklus Estrus (hari)			Rataan (hari)
	Siklus I	Siklus II	Siklus III	
<u>Sapi PO</u>				
06	21	21	18	20,0
07	20	14	20	18,0
08	17	19	27	21,0
09	20	19	22	20,3
10	21	19	21	20,3
<u>Sapi SimPO</u>				
01	17	21	15	17,7
02	20	20	17	19,0
03	17	26	19	20,7
04	20	12	20	17,3
05	20	17	18	18,3

Rata-rata siklus estrus pada sapi adalah 21 hari (dengan kisaran 18 sampai 24 hari), dengan lama metestrus 15 jam (Arthur *et al.*, 2005). Hafez (2000), menyatakan bahwa lama siklus estrus rata-rata antara 21 sampai 22 hari, lama estrus 18 sampai 19 jam dan ovulasi terjadi 10 sampai 11 jam setelah estrus berakhir.

Estrus adalah keadaan dimana sapi betina bersedia dikawini sapi jantan, yang ditandai dengan sapi sering berteriak, tidak tenang, bersedia didekati dan dinaiki pejantan, vulva agak membengkak dan kemerah-merahan disertai dengan keluarnya lendir, meskipun keluarnya lendir tidak selalu terlihat (Hafez, 2000). Berdasarkan hasil pengamatan tidak semua induk menunjukkan gejala berahi seperti di atas, ada yang hanya berupa keluarnya lendir dari vulva dan vulvanya tampak kemerahan, sehingga pengamatan harus dilakukan secermat mungkin setiap harinya.

Temperatur rektal

Pengukuran temperatur rektal diukur pada saat temak estrus yang diikuti sampai 3 hari setelah estrus, juga diukur pada saat tidak estrus (Tabel 3).

No. Temak	Temperatur rektal saat estrus (°C)			Rataan	Rataan saat tidak estrus (°C)
	Estrus I	Estrus II	Estrus III		
<u>Sapi PO</u>					
06	37,5	38,0	37,8	37,8	37,6
07	38,2	38,9	38,7	38,6	38,2
08	38,2	38,6	38,8	38,7	37,7
09	38,7	38,5	38,1	38,4	37,9
10	38,1	38,7	38,4	38,4	38,1
<u>Sapi SIMPO</u>					
01	38,3	38,5	38,5	38,4	38,0
02	38,5	38,5	38,7	38,6	38,1
03	38,0	38,0	38,3	38,1	37,9
04	38,9	38,3	37,8	38,3	38,1
05	38,5	38,5	38,8	38,6	38,3

Berdasarkan data pada Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata temperatur rektal pada saat induk estrus relatif lebih tinggi dibanding pada saat tidak estrus baik pada induk sapi PO maupun induk sapi SimPO. Namun demikian temperatur rektal induk sapi PO dan induk sapi SimPO relatif sama, hal ini menunjukkan bahwa perbedaan genetik temak berpengaruh tidak nyata terhadap temperatur rektal. Willianson dan Payne (1993), menyebutkan bahwa temperatur rektal yang normal pada sapi berkisar antara 37 sampai 39°C, kemudian Phillips (2001), menyatakan bahwa perubahan temperatur tubuh sapi potong akan terjadi apabila

pengaruh yang ada mampu menyebabkan terjadinya ketidak seimbangan fungsi fisiologis ternaknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa konsumsi pakan (BK, PK dan TDN) induk sapi SimPO lebih tinggi dibanding sapi PO dan berpengaruh sangat nyata. Pola estrus antara induk sapi PO dan SimPO agak berbeda. Variasi panjang pendeknya siklus estrus antar individu dalam satu bangsa, maupun antar siklus dalam individu yang sama pada sapi PO lebih banyak. Ada kecenderungan temperatur rektal kedua bangsa sapi pada saat estrus sedikit naik, namun perbedaan tidak bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryogi, 2005. Kemungkinan timbulnya interaksi genetik dan ketinggian lokasi terhadap performan sapi potong silangan peranakan ongole di Jawa Timur. *Tesis*. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hasbullah, E.J. 2003. Kinerja pertumbuhan dan reproduksi sapi persilangan simmental dengan peranakan ongole dan sapi peranakan ongole di kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Tesis*. Program Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hafez, E.S.E., 2000. *Anatomy of Male Reproduction. In: Reproduction in Farm Animals*. Hafez (7th ed.). Lippincott William & Wilkins. A Wolter Kluwer Company.
- Matsuda, T. 1997. *Body Condition Scoring In Dairy Cattle*. Balai Embrio Ternak. Cipelar. Bogor.
- Phillips, A. 2001. *Genetic Effects on The Productivity of Beef Cattle*. <http://www.Dpif.nt.gov.au/dpif/pubcat>
- Sawyer, G. J., P.E. Williamson, Adji Drajat, and G. Howell. 1990. Detection of estrus by milk progesterone assay, visual observation and cervical mucus conductivity in estrus- synchronized dairy cows. *Proc. Austral. Soc. Anim. Prod.* 18: 348-351
- Sirois, J. and J. E. Fortune. 2007. Ovarian follicular dynamics during the estrous cycle in heifers monitored by real-time ultrasonography. <http://www.biolreprod.org/content/39/2/308.abstract>
- Sturman, R. W., Brockway, J.J., and Barry, A. P. 2000. Fixed time artificial insemination in Dairy cows. *Theriogenology* 49: 1338-1344.
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

DAFTAR PESERTA

No.	Penulis	Instansi
1	Achmad Arivin Rivaie	BPTP Lampung
2	Afrizal Malik	BPTP Papua
3	Agung Lasmono	BPTP Lampung
4	Agustina E Marpaung	Kebun Percobaan Berastagi
5	Ahmad Damiri	BPTP Bengkulu
6	Akhmad Prabowo	BPTP Lampung
7	Akhmad Ansyor	BPTP Kep. Bangka Belitung
8	Albert Soplanit	BPTP Papua
9	Alfayanti	BPTP Bengkulu
10	Amrizal Nazar	BPTP Lampung
11	Amrullah	Proteksi Tanaman Trimurjo, BPTPH
12	Andrian Hermawanda	BP4K Mesuji
13	Arie K	Balai Veteriner Lampung
14	Arifuddin Kasim	BPTP Papua
15	Asmin	BPTP Sulawesi Tenggara
16	Asropi	BPTP Lampung
17	Astri Anto	BPTP Kalimantan Tengah
18	Bambang W	BPTP Lampung
19	Bariot Haff	BPTP Lampung
20	Batseba M. W. Tiro	BPTP Papua
21	Beni Hidayat	Politeknik Negeri Lampung
22	Bina Br. Karo	Kebun Percobaan Berastagi
23	Bunaiyah Honorita	BPTP Bengkulu
24	Chendy Tafakresnanto	BBSDLP Bogor
25	Danarsi Diptaningsari	BPTP Lampung
26	Dede Rohayana	BPTP Lampung
27	Dedi Sugandi	BPTP Bengkulu
28	Delima Napitupulu	BPTP Sumatera Utara
29	Dewi Rumbaina M	BPTP Lampung
30	Dian Meithasari	BPTP Lampung
31	Didik Tulus Subekti	Balai Besar Penelitian Veteriner
32	Dwi Dian Novita	Universitas Lampung
33	Edwin Herdiansyah	BPTP Lampung
34	Eka Triana Yuniarsih	BPTP Sulawesi Selatan
35	Elma Basri	BPTP Lampung
36	Ely Novrianti	BPTP Lampung
37	Emi Fausiah	Lab. Proteksi Tanaman Trimurjo, BPTPH
38	Endah Setiya Ningsih	Lab. Proteksi Tanaman Trimurjo, BPTPH
39	Endang Balarti	Fakultas Peternakan UGM
40	Endriani	BPTP Lampung

41	Fadjar Rianto	Universitas Tanjungpura Kalbar
42	Firdausil A.B	BPTP Lampung
43	Firwantoni	Balai Veteriner Lampung
44	Gohan Octora Manurung	BPTP Lampung
45	Guntoro T	Balai Veteriner Lampung
46	Hafdi	Bakorluh Lampung
47	Harmini	BPTP Kalimantan Tengah
48	Haruna	BPTP NTT
49	Hendra Saputra	PMT PUAP Kabupaten Tulang Bawang
50	Hendri Sosiawan	BBSDLP Bogor
51	Herlena Bidi Astuti	BPTP Bengkulu
52	Ida Andriani	LPTP Sulawesi Barat
53	Iskandar I.	BPTP Jawa Barat
54	Ismatul Hidayah	BPTP Maluku
55	Jamhari Hadipurwanta	BPTP Lampung
56	Jekvy Hendra	BPTP Lampung
57	Joko Siswanto	Pathologi, Balai Veteriner Lampung
58	Kamso	Balai Veteriner Lampung
59	Khairiah	BPTP Sumatera Utara
60	Kiswanto	BPTP Lampung
61	Lermansius Haloho	BPTP Sumatera Utara
62	Liza Angeliya	Bioteknologi, Balai Veteriner Lampung
63	Lukas Sembayang	BPTP Sumatera Utara
64	M. Anang Firmansyah	BPTP Kalimantan Tengah
65	Marsudin Silalahi	BPTP Lampung
66	Merlin K Rumber	BPTP Papua
67	Muslimin	BPTP Sulawesi Selatan
68	Nasriati	BPTP Lampung
69	Ngatini	Balai Veteriner Lampung
70	Nila Wardani	BPTP Lampung
71	Nina Mulyanti	BPTP Lampung
72	Novilia Santri	BPTP Lampung
73	Parulian T Sihombing	Universitas Pajajaran
74	Perdhana	BPTP Jawa Barat
75	Rahadian Mawardi	BPTP Lampung
76	Rasiska Tarigan	Kebun Percobaan Berastagi
77	Ratna Dewi	Politeknik Negeri Lampung
78	Ratna Sari	BPTP Jawa Barat
79	Ratna Wylis Arief	BPTP Lampung
80	Reli Hevrizen	BPTP Lampung
81	Reny Debora Tambunan	BPTP Lampung
82	Rismayani Saridewi	Balai Veteriner Lampung
83	Robet Asnawi	BPTP Lampung

84	Rr. Ernawati	BPTP Lampung
85	Rumpaka R	Balai Veteriner Lampung
86	Ruruh Anjar Rwandini	BPTPH Provinsi Lampung
87	S. Ramdhaniati	BPTP Jawa Barat
88	Samilah	Proteksi Tanaman Trimurjo, BPTPH
89	Sandis Wahyu Prasetyo	BPTP Kalimantan Tengah
90	Sari Yanti Hayanti	BPTP Jambi
91	Sarpina	LPTP Sulawesi Barat
92	Sauland Sinaga	Universitas Pajajaran
93	Setiaji G	Balai Veteriner Lampung
94	Siti Herlinda	Universitas Sriwijaya
95	Slamet	Bakorluh Lampung
96	Srihanto EA	Balai Veteriner Lampung
97	Sudjadi	Bakorluh Lampung
98	Sugiyarto	BP3K Kecamatan Raman Utara
99	Suhartiningsih	Dinas Perkebunan Provinsi Lampung
100	Surfiana	Politeknik Negeri Lampung
101	Suryani	BPTP Lampung
102	Susilawati Barus	Kebun Percobaan Berastagi
103	Suwardih	BPTP Kepulauan Bangka Belitung
104	Suyati	Balai Veteriner Lampung
105	Suyitno	BP4K Kabupaten Lampung Tengah
106	Syafruddin Kadir	BPTP Papua
107	Syamsu Akmal	Politeknik Negeri Lampung
108	Triani Adam	Universitas Sriwijaya
109	Umi Pudji Astuti	BPTP Bengkulu
110	Usman	BPTP Papua
111	Wage R. R	BB Padi
112	Yennita Sihombing	BBP2TP Bogor
113	Yulia Pujiharti	BPTP Lampung
114	Yuliana Sari	Politeknik Negeri Lampung
115	Zahara	BPTP Lampung