

PENGARUH DOSIS PROSTAGLANDIN $F_{2\alpha}$ TERHADAP SINKRONISASI ESTRUS SAPI LOKAL PESISIR SELATAN

Udin, Z., Hendri & A. Imsya
Fakultas Peternakan Universitas Andalas

ABSTRAK

Sapi Pesisir Selatan merupakan sapi lokal yang ada di Sumatera Barat sebagai ternak potong. Populasi sapi ini berkisar 80.000 ekor yang terkonsentrasi di Kabupaten Pesisir Selatan dengan ukuran tubuh relatif kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis $PGF_{2\alpha}$ terhadap keberhasilan sinkronisasi estrus pada sapi Pesisir Selatan di Desa Api-Api Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat. Sapi yang digunakan sebanyak 20 ekor yang dibagi ke dalam 4 perlakuan dosis yaitu 6 mg, 12 mg, 15 mg dan 30 mg $PGF_{2\alpha}$. Penyuntikan prostaglandin dilakukan secara intra muskuler dengan metode injeksi ganda. Tanda-tanda berahi yang di amati adalah kondisi vulva, lendir pada vagina dan perubahan pada tingkah laku dengan pengamatan tiga kali sehari. Perubahan yang diamati dianalisa dan diuji khi-kuadrat dan Anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 19 ekor dari 20 ekor sapi Pesisir Selatan yang disinkronisasi estrus memperlihatkan gejala berahi dengan jelas. Dosis $PGF_{2\alpha}$ memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($P>0.05$) terhadap presentase estrus, kecepatan timbulnya estrus, lama gejala estrus dan panjang siklus estrus. Intensitas estrus sapi Pesisir Selatan memperlihatkan sangat jelas untuk kondisi vulva dan lendir vagina, sedangkan perubahan tingkah laku memperlihatkan keadaan yang kurang jelas. Secara umum dapat disimpulkan bahwa sapi Pesisir Selatan memberikan respon yang sangat baik terhadap sinkronisasi estrus dengan menggunakan $PGF_{2\alpha}$ secara intra muskuler dengan dosis minimal efektif 6 mg/ekor.

PENDAHULUAN

Sapi yang dipelihara di Indonesia terdiri dari berbagai bangsa seperti bangsa Unggul (di import) Crossbred dan bangsa lokal seperti sapi Bali, Madura dan sapi lokal Pesisir Selatan yang terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat.

Sapi lokal Pesisir Selatan belum banyak diketahui atau diteliti. Sapi ini dipelihara secara tradisional dengan skala kepemilikan 1-5 ekor/peternak dengan tujuan untuk di potong guna memenuhi konsumsi daging kota Padang. populasi ini berkisar 80.000 ekor (Dinas Peternakan DATI II PESSSEL, 1999) yang berkonsentrasi di Kabupaten Pesisir Selatan. Ciri-ciri sapi Pesisir Selatan adalah tubuh relatif kecil, tinggi badan berkisar 1,05 m kaki halus dan kecil dengan warna bulu kuning muda sampai coklat kehitam-hitaman (Saladin, 1983).

Pengembangan sapi lokal Pesisir Selatan dengan dua tujuan yaitu untuk mempertahankan keaslian sapi ini sebagai sapi lokal (plasma Nutfah) dan meningkatkan mutu dengan jalan melakukan kawin silang dengan bangsa sapi lain..

Peningkatan mutu dan populasi telah dilakukan dengan melakukan kawin silang baik secara alam maupun dengan inseminasi buatan (IB). perkawinan alam dilakukan dengan jalan memasukan bangsa sapi Bali 1985. Sedangkan penerapan IB dimulai tahun 1983 dengan menggunakan semen beku bangsa sapi Bali, Onggoli, Brahman dan Summental.

Sinkronisasi estrus telah banyak dilakukan pada bangsa sapi dengan menggunakan Prosta-

glandin $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) dengan dosis 30-35 mg/ekor secara intra muskuler. Hasil sinkronisasi ini dapat meningkatkan angka kebuntingan. Dengan rata-rata kebuntingan pada sapi yang diberi 30 mg/ekor $PGF_{2\alpha}$ adalah 70% (Partodihadjo, 1992). Pemberian $PGF_{2\alpha}$ dalam dosis tinggi kurang ekonomis karena harga yang cukup mahal. Belly (1990) menyatakan bahwa untuk melakukan sinkronisasi estrus pada sapi Bali dapat dilakukan dengan dosis 10 mg/ekor secara I.m.

Berdasarkan informasi tersebut dilakukan penelitian pada sapi Pesisir Selatan dengan ukuran badan relatif sama dengan sapi Bali; Disamping ini diharapkan dengan sinkronisasi estrus dapat meningkatkan efisiensi reproduksi yaitu memudahkan pelaksanaan IB penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penyuntikan berbagai dosis $PGF_{2\alpha}$ terhadap keberhasilan sinkronisasi estrus pada sapi Pesisir Selatan selanjutnya penelitian ini dapat sebagai pedoman penerapan sinkronisasi estrus dengan menggunakan $PGF_{2\alpha}$ pada sapi Pesisir Selatan.

MATERI DAN METODE

Materi

Sapi betina berumur 4-5 tahun sebanyak 20 ekor dan $PGF_{2\alpha}$ (reprodini/7 Vial, serta disposable spuit dan jarum).

Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan perlakuan dosis PGF₂α (I.m/sebagai berikut : perlakuan A=6 mg; B=9 mg ; C=12 mg dan D=15 mg, penyuntikan dilakukan dengan metoda injeksi ganda penyuntikan di ulang untuk sapi yang tidak berahi pada hari ke II setelah penyuntikan pertama. Pengamatan aktivitas estrus sapi yang di suntik PGF₂α dimulai pada hari ke I selama penyuntikan selama satu siklus estrus. Pengamatan estrus dilakukan secara intensif tiga kali dalam satu hari yaitu : pagi (6.00-8.00 wib), siang (12.00-14.00 wib) dan sore (16.00-18.00 wib).

Peubah yang diamati adalah presentase estrus, kecepatan timbulnya estrus, lama gejala estrus, lama siklus estrus dan intensitas estrus. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 perulangan. Analisis data menggunakan anlisis ragam (Anova) sedangkan untuk presentase estrus di uji khi-kuadrat menurut Welidan Torrie (1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Presentase Estrus

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 20 ekor sapi yang diberi PGF₂α I.m, sebanyak 19 ekor (95%) menjadi estrus secaradua kali penyuntikan PGF₂α dengan selang waktu 11 hari antara pemberian pertama dan 2 ekor pada penyuntikan kedua, sedangkan satu ekor tidak menunjukkan gejala estrus sama sekali.

Respon angka prosentase pada perlakuan A adalah 4 ekor (80%), B adalah 5 ekor (100%), C adalah 5 ekor (100%) dan D = 3 ekor (60%). Berdasarkan uji khi-kuadrat, tidak terlihat perbedaan yang nyata (P>0,05) antara ke empat perlakuan dosis PGF₂α 1.m dalam sinkronisasi estrus.

Tidak responnya sapi-sapi (3 ekor) pada penyuntikan pertama, mungkin sedang berada pada fase folikel yaitu : hari ke 0 sampai ke 5 siklus estrus. Ini sesuai dengan pendapat Toelihere (1981) dan Partodihardjo (1987) bahwa PGF₂α mempunyai efek yang maksimal pada hari ke 6-12 setelah berahi atau saat korpus luseum telah selesai tumbuh. Sapi yang tidak berespon setelah 2 kali penyuntikan kemungkinan adanya hipofungsi ovarium atau disebabkan berahi yang tidak jelas ataupun berahi yang terlalu pendek sehingga tidak teramati (Nancarradw & Radford (1976).

Angka presentase estrus dalam penelitian ini hampir sama dengan hasil yang didapatkan oleh Belly (1990) yaitu 95% dan lebih tinggi dari hasil penelitian Yusuf (1990) yaitu 80% pada sapi Bali dan Bearden dan Fuguay (1980) adalah 80-90% dengan injeksi pada hari ke 6 sampai ke 18 siklus estrus. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa dosis A (rendah) dapat merangsang berahi pada sapi Pesisir Selatan.

Kecepatan Timbulnya Gejala Estrus

Rataan kecepatan timbulnya gejala estrus setelah penyuntikan PGF₂α untuk berkisar dari 57,19 sampai 75,29 dengan rata keseluruhan adalah 64,43 jam. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Respon penyuntikan PGF₂α terhadap berahi sapi Pesisir Selatan

Peubah	Perlakuan			
	A	B	C	D
1. Respon Estrus	80,00	100,00	100,00	100,00
2. Kecepatan Timbul Gejala Estrus (jam)	57,19	63,28	75,29	62,18
3. Lama gejala estrus (jam)	23,13	19,84	19,44	15,70
4. Panjang siklus estrus (hari)	20,25	18,20	18,40	19,20

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa dosis PGF₂α tidak berbeda nyata (P>0,05) terhadap kecepatan timbulnya estrus. Hasil penelitian ini masih dalam waktu yang normal 48 sampai 96 jam penyuntikan. Walaupun diantara perlakuan tidak berbeda nyata tetapi diantara perlakuan terdapat variasi dalam kecepatan timbulnya estrus dari

masing-masing sapi. Hal ini kemungkinan pada sapi membutuhkan waktu yang berbeda untuk menurunkan kadar proestros dalam darah untuk mencapai kadar basal. Ini sesuai yang disampaikan oleh Galenross & Pope (1981) bahwa berbeda waktu timbulnya berahi karena pada ternak tidak terjadi

peningkatan kadar estrodiol 17 β selama beberapa hari setelah progesteron mencapai tingkat basal.

Cepatnya timbulnya estrus pada sapi Pesisir Selatan ini disebabkan kondisi dan umur sapi yang masih muda yaitu pada umur 4-5 tahun. Ini didukung oleh pendapat Bearden dan Fuguay (1980) bahwa fertilitas tertinggi terjadi pada sapi umur 3-4 tahun.

Lama Gejala Berahi

Rataan lama gejala berahi sapi Pesisir Selatan yang di injeksi dengan PGF₂ α 1.m berkisar dari 15,70-23,13 jam dengan rataannya keseluruhan adalah 19,82 jam seperti terlihat pada tabel 1.

Pada tabel 1 terlihat semakin tinggi dosis maka lama estrus semakin pendek, tetapi hasil analisis statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$) antara ke empat perlakuan.

Hasil penelitian ini sama dengan yang dikemukakan oleh Hafez (1987) dan Toelihere (1981) yaitu berkisar 18-19 jam.

Adanya variasi lama estrus dari setiap perlakuan yaitu A, B, C dan D adalah karena faktor biologis oktan ritme sendiri dalam pengeluaran hormon Yusuf (1990) menyatakan bahwa turun naik kadar hormon tersebut pada setiap individu tidak sama sehingga menyebabkan adanya bioritme dalam lamanya estrus tersebut, apabila hanya dilihat dari keseluruhan nampak aktivitas hormon dan gejala-gejala yang diakibatkan berlangsung statis pada suatu nilai tertentu, namun sebenarnya terjadi perubahan bioritme setiap individu dalam mencari dan mencapai suatu keseimbangan yang sesuai untuk tujuan manifestasi fisiologik tertentu.

Pada penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan dosis tidak berpengaruh terhadap lama estrus pada sapi Pesisir Selatan.

Panjang Siklus Estrus

Rataan panjang siklus estrus pada sapi Pesisir Selatan berkisar dari 18-20 hari sampai 20-25 hari dengan rataannya keseluruhannya adalah 19,01 hari. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1. Hasil penelitian ini juga menunjukkan perlakuan A adalah yang paling lama siklus estrusnya dan diikuti oleh perlakuan D, C dan B yang terpendek perlakuan.

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap ($P>0,05$) terhadap panjang siklus estrus sapi Pesisir Selatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Yusuf (1990) bahwa perlakuan PGF₂ α tidak mempengaruhi pola siklus estrus tetapi pola aktivitas estrus yang tidak selalu sama disebabkan umur, musim, bangsa ternak.

Panjang siklus estrus pada penelitian ini masih berada dalam batas normal dan ini berarti bahwa sapi berada dalam kondisi reproduksi yang baik dan fertilitas yang tinggi. Hasil penelitian ini hampir sama dengan yang dikemukakan oleh Yusuf (1990), pada sapi Bali yaitu 16-22 hari.

Intensitas Estrus Sapi Pesisir Selatan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa umumnya sapi Pesisir Selatan memperlihatkan intensitas estrus yang jelas sesudah pemberian PGF₂ α antar perlakuan memperlihatkan perbedaan yang tidak nyata. Gejala yang jelas terlihat adalah eksresi lendir yang sangat intensif, bening dan kental menggantung, untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Intensitas Estrus Sapi Pesisir Selatan

Keadaan yang diamati	Jumlah sapi yang berespon		
	++	+	-
1. Vulva	19		1
2. Lendir Vulva	12	7	1
3. Tingkah laku	6	5	9

Dari tabel 2 menunjukkan semua sapi yang estrus memperlihatkan gejala warna vulva yang merah, bengkak dan panas untuk kondisi vulva 12 ekor sapi memperlihatkan lendir yang jelas dan 7 ekor kondisi lendir kurang jelas (+), yaitu kondisi lendir tidak begitu kental untuk perubahan tingkah laku 6

ekor memperlihatkan perubahan tingkah laku yang jelas, 5 ekor kurang jelas perubahan tingkah laku dan 9 ekor tidak memperlihatkan tingkah laku.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pemberian PGF₂ α mampu meningkatkan dan memperjelas intensitas estrus. Ini sesuai yang

menyimpulkan Yusuf (1990) bahwa pemberian PGF₂α terhadap sapi FH, PO dan Bali memperlihatkan intensitas estrus yang jelas, baik penyuntikan secara intramuskuler maupun infrauterin. Kemungkinan pemberian PGF₂α dapat memperbaiki produksi hewan reproduksi yang mempengaruhi estrus.

KESIMPULAN

1. Penyuntikan PGF₂α dengan dosis rendah (6-15 mg/ekor) memberikan respon yang baik terhadap sinkronisasi estrus sapi Pesisir Selatan.
2. Dosis minimal efektif PGF₂α yang diberikan secara intramuskuler pada sapi Pesisir Selatan adalah 6 mg/ekor.

DAFTAR PUSTAKA

Wooden, H. J. & Fuguay. J. 1980. *Applied Animal Reproduction Respon*, Publihing Company, INC. Virginia

Yusuf, H. L. L. 1990. Pengaruh berbagai dosis dan cara pemberian PGF₂α terhadap performans reproduksi sapi Bali. *Tesis. S2*. Fakultas Pasca Sarjana IPB Bogor.

Wentworth, R. G & G. S. Pope. 1981. Conception of Destradiol 17 β and Progerterone in the Plasma of the Dairy heifers before and after

Cloprostenol induced and natural Introlisis and during pregnan Cy. *Anim Reprod. SCI* 4 : 93 - 106.

Hafez, E. S. E., M.C. LEVESSEUR & C. Thibault 1980. Folliculogenesis egg Maturation and Ovulation PP. 150-166 IN, E. S. C. Hafez (ed) *Reproduction in Farm Animal 4th edition*. Lea and Febiges. Philadelphia.

Nancarrow, C. D. & H. M. Radford, 1976. The Endocrine Basis of Sincronisation Techniques. P. 8 - 23. Dalam *Destrus Synchronisation in Cattle*. C. D. Nancarrow, R. L. Cox (editor) ICI Australia Ltd. Melbourne.

Partodihardjo. S. 1992. *Ilmu Reproduksi Hewan*. PT, Mutiara Sumber Widia Jakarta.

Saladin, R. 1983. Penampilan sifat-sifat produksi dan Reproduksi Sapi lokal Pesisir Selatan di Proponsi Sumatera Barat. *Disestasi S3*. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor.

Toelihere, M. R.. 1981. *Insenminasi Buatan pada Ternak*. Angkasa Bandung.

Yusuf. T. L. 1990. Pengaruh PGF₂α terhadap aktivitas estrus dan Superovulasi dalam rangkaian Transfer Embrio pada Sapi Frus Holland, Bali dan P.O. *Disestasi S3*. Fakultas Pasca Sarjana IPB. Bogor.