

PENGARUH PEMBERIAN PROSTAGLANDIN (PGF2 α) TERHADAP PENCAPAIAN SIKLUS BIRAH I SAPI BETINA KUANTAN PLASMA NUTFAH

Lusiana Werly¹, Jiyanto² dan Pajri Anwar²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengamati pengaruh pemberian PGF2 α pada fase estrus sapi betina Kuntan, pendeteksian birahi melalui penyuntikan PGF2 α untuk memperpendek masa siklus reproduksi untuk mempermudah pendeteksian dan menyerentakkan birahi pada ternak sapi betina Kuntan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2020 di Desa Banjar Lopak Kecamatan Benai. Penelitian ini menggunakan 6 ekor sapi betina Kuntan di diagnosis sehat reproduksinya dan telah beranak 1 kali. Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen dan di analisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase estrus dari ke 6 sapi betina Kuntan yang diinjeksi prostaglandin mengalami 100% estrus, respon birahi bisa dilihat melalui fase-fase birahi yaitu fase awal, fase puncak, dan fase akhir, dan kualitas estrus menunjukkan bahwa pengaruh penyuntikan PGF2 α menunjukkan kualitas baik (+++). Hasil penelitian menunjukkan kualitas sapi yang baik(+++) seperti vulva memerah dan membengkak, keluar lendir, gelisah dan nafsu makan berkurang. Dan siklus birahi pada sapi yang disuntikkan dengan menggunakan hormon PGF2 α ini menjadi lebih pendek, yang biasanya diketahui siklus birahi alami pada sapi adalah 21 hari, namun setelah disuntikkan hormon PGF2 α , siklus birahi pada sapi menjadi lebih pendek yaitu 3 hari setelah penyuntikkan sapi mulai menunjukkan gejala-gejala birahi.

Kata Kunci : Sapi betina kuantan, pengamatan birahi

THE EFFECT OF PROSTAGLANDIN (PGF2 α) ON THE ACHIEVEMENT OF THE BIRTH CYCLE OF BEAUTIFUL COW QUANTANT PLASMA NUTFAH

ABSTRACT

This study aims to determine and observe the effect of PGF2 α on the estrous phase of Kuntan female cattle, lust detection by injection of PGF2 α to shorten the reproductive cycle period to facilitate detection and synchronization of lust in Kuntan female cattle. This research was conducted from July to August 2020 in Banjar Lopak Village, Benai District. This study used 6 Kuntan cows with a healthy diagnosis of reproduction and had 1 calf. This study used an experimental method and was analyzed using descriptive analysis. The parameters observed in this study were the percentage of estrus from the 6 Kuntan cows that were injected with prostaglandins experiencing 100% estrus, the response to lust can be seen through the phases of lust, namely the initial phase, the peak phase, and the final phase, and the estrous quality shows that the effect of injection PGF2 α shows good quality (+++). The results showed that the quality of the cows was good (+++), such as red and swollen vulva, mucus discharge, anxiety and decreased appetite. And the lust cycle in cows injected using the PGF2 α hormone becomes shorter, which is usually known to be 21 days of natural lust cycle in cows, but after being injected with the PGF2 α hormone, the cycle of lust in cows becomes shorter, which is 3 days after injection, the cow begins to show symptoms. - symptoms of lust.

Keywords: Kuntan female cows, lust observation

PENDAHULUAN

Sapi kuantan merupakan sumber daya genetik (plasma nutfah) seperti halnya sapi lokal lainnya yang dapat dikembangkan untuk perbaikan mutu genetik sapi lokal Indonesia. Perlindungan terhadap sapi kuantan adalah langkah yang harus diambil untuk mencegah dari ancaman kepunahan, dalam mengambil langkah tersebut perlu dilakukan peningkatan produktivitas. Sapi kuantan dipelihara secara semi intensif oleh peternak di Daerah Kuantan Singingi. Sapi Kuantan dikandangan pada malam hari dan pada musim tanam.

Ternak lokal merupakan ternak yang sudah dikawinkan atau disilangkan dengan ternak asli Indonesia dan telah dipelihara serta dikembangkan serta mampu beradaptasi dengan iklim Indonesia dan telah dikembangkan sampai dengan generasi kelima (Ditjennak, 2009). Plasma nutfah sapi Kuantan berwarna putih kecoklatan oleh (Menpan, 2014). Sapi kuantan dibudidayakan masyarakat sepanjang aliran sungai kuantan secara ekstensif. Sistem perkawinan yang digunakan adalah sistem kawin alam.

Salah satu cara untuk memperbaiki efisiensi ternak adalah dengan program inseminasi buatan. Cara mendukung inseminasi buatan dengan sapi pejantan unggul dan sapi betina unggul. Sapi Kuantan pejantan unggul dapat dilihat dari lingkaran skrotum normal, panjang testis, berbadan sehat, tegap, mata jernih, bulu mengkilap dan tidak kusam. Secara spesifik penentu kriteria sapi Kuantan pejantan unggul dilihat dari penilaian kualitas spermatozoa (Jiyanto dan Anwar, 2019) dan kualitas konsentrasi hormon testosteron dalam plasma darah (Anwar dan Jiyanto, 2019). Sedangkan sapi betina unggul dilihat dari performan, identifikasi birahinya untuk meningkatkan inseminasi buatan. Dari kategori diatas identifikasi unggulnya dari sapi betina dilihat dari keturunannya dan pencapaian siklus birahi.

Berdasarkan laporan hasil penelitian sebelumnya bahwa banyaknya masalah yang berhubungan dengan kurang optimalnya fungsi reproduksi ternak sapi seperti tingginya gangguan reproduksi menyebabkan rendahnya angka kelahiran serta tingginya angka pematangan sapi produktif yang tidak diimbangi dengan angka kelahiran (Pemanyun, 2019). Indikator penyebab rendahnya angka

kelahiran antara lain seperti rendahnya keberhasilan IB, tingginya kejadian *silent heat* (birahi tenang) pada sapi kuantan dan tingginya kematian embrio dini.

Dilihat dari kategori diatas belum ada peneliti yang meneliti tentang siklus birahi pada ternak sapi betina Kuantan terutama tentang estrus dan penyerentakan birahi. Seperti yang dilaporkan Fauzi *et al.* (2017) kemunculan tanda-tanda birahi setelah penyuntikan PGF2 α paling cepat terjadi pada jam ke 27 dan kemunculan paling lambat terjadi pada jam ke 69. Kemunculan tanda-tanda birahi setelah penyuntikan PGF2 α paling banyak terjadi pada jam ke 30-40 dengan jumlah ke 21 ekor dari 40 ekor dengan persentase sebesar 52,50% dari populasi. Ahola *et al.* (2009), bahwa efektifitas sinkronisasi birahi dengan PGF2 α sangat tinggi yakni mencapai persentase birahi 100% masing-masing pada sapi potong, PO, dan sapi perah yang diinduksi secara intramaskular.

Prostaglandin (PGF2 α) merupakan agen luteolitik yang sudah secara luas digunakan untuk menginduksi estrus pada sapi. PGF2 α akan menyebabkan regresi CL akibat luteolitik, dan secara alami PGF2 α dilepaskan oleh uterus hewan yang tidak bunting pada hari ke-16 sampai ke-18 siklus yang berfungsi untuk melisis CL. Timbulnya birahi akibat pemberian PGF2 α disebabkan lisisnya CL oleh kerja vasokonstriksi PGF2 α sehingga aliran darah menuju CL menurun secara drastis, akibatnya kadar progesteron ini akan merangsang hipofisa anterior melepaskan FSH dan LH, kedua hormon ini bertanggung jawab dalam proses folikulogenesis dan ovulasi, sehingga terjadi pertumbuhan dan pematangan folikel. Folikel-folikel tersebut akhirnya menghasilkan hormon estrogen yang mampu memanifestasikan gejala birahi (Pemanyun, 2007).

Tujuan penyuntikan PGF2 α adalah sebagai pendektesian birahi melalui intramuskular yang bertujuan untuk memperpendek masa siklus reproduksi untuk mempermudah pendektesian birahi pada ternak sapi betina Kuantan. Dilihat dari latar belakang diatas maka peneliti tertarik mengangkat judul pengaruh Pemberian PGF2 α Terhadap Pencapaian Siklus Birahi Sapi Betina Kuantan Plasma Nutfah Riau.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan juli sampai dengan bulan Agustus 2020 di Desa Banjar Lopak, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi betina kuantan yang berumur 2 tahun yang sudah beranak satu kali, sehat reproduksinya dan tidak bunting yang berada di Desa Banjar Lopak, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penelitian ini menggunakan 6 ekor sapi dikarenakan keterbatasan sapi betina Kuantan yang ada dimasyarakat yang dapat dijadikan ternak percobaan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spuit dengan jarum sebgai alat injeksi PGF2 α , camera, alat tulis dan bahan yang digunakan hormon PGF2 α (Prostaglandin) dan 6 ekor sapi betina Kuantan yang berumur 2 tahun, sudah beranak satu kali, sudah didiagnosis sehat reproduksinya dan tidak bunting.

Tahapan penelitian

Tahapan penelitian antara lain persiapan alat dan bahan, pemilihan sampel sapi betina Kuantan dengan kriteria sapi tidak dalam keadaan bunting dan memiliki organ reproduksi yang normal. Proses penyeleksian dilakukan didalam kandang jepit dan penilaian kondisi organ reproduksi dilakukan dengan cara palpasi rectal. Kemudian pelaksanaannya sapi betina yang akan disuntik dengan PGF2 α satu persatu dimasukkan kedalam kandang jepit, dilakukan pemeriksaan alat reproduksi terutama apakah sapi tersebut sedang bunting atau tidak. Sapi yang dinyatakan tidak bunting selanjutnya disuntikkan hormon PGF2 α dengan dosis 5 ml secara intramaskular.

Parameter yang diukur

Dalam penelitian ini adalah persentase estrus, yaitu jumlah sapi yang estrus setelah sinkronisasi dari perbandingan antara sapi yang birahi dan jumlah keseluruhan sapi yang mendapatkan perlakuan penyuntikan PGF2 α kemudian dikalikan 100%. Kemudian kualitas estrus adalah kualitas tanda-tanda estrus yang muncul setelah sinkronisasi yang diberi skor. Dan pengamatan waktu estrus adalah

pengamatan lama terjadinya waktu estrus dapat dibagi menjadi 3 kelompok yaitu fase awal, fase puncak dan fase akhir.

Analisis Data

Data tentang persentase dan kualitas estrus disajikan dalam bentuk analisis secara deskriptif menggunakan rumus Rataan. Hasil pengamatan dilapangan dianalisis secara deskriptif dengan mengamati secara fisik sapi yang sedang dalam keadaan estrus.

$$\text{Rumus : } \bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Estrus

Hasil pengamatan bahwa sapi betina kuantan yang diinjeksi Prostaglandin mengalami 100% estrus. Fase penyuntikan PGF2 α dikategorikan ada 2 fase yaitu fase luteal dan fase folikuler. Pada penyuntikan pertama sapi yang memiliki status ovarium fase luteal menunjukkan gejala estrus setelah 3 hari penyuntikan. Sedangkan sapi yang memiliki status ovarium fase folikuler tidak menunjukkan gejala estrus. Hasil dari penelitian ada 5 ekor sapi yang terdeteksi fase folikuler melalui palpasi rectal. Dihadiri penelitian ini menjelaskan bahwa fase folikuler memperlihatkan lamanya terjadi estrus. Hal ini disebabkan oleh fase folikuler, yaitu sedang terjadinya perkembangan folikel yang diikuti dengan naiknya hormon estrogen yang menyebabkan korpus luteum belum terbentuk. Estrus akan muncul ketika folikel sudah berkembang dan akan menurun ketika korpus luteum mulai terbentuk (Hafez, 2000).

Pada fase folikuler terjadi penyuntikan 2 kali untuk memperlihatkan gejala estrus. Ternyata dihasil penelitian pada fase folikuler juga memperlihatkan gejala birahi setelah dilakukan penyuntikan 2 kali. Sudarmatji *et al.* (2005) menyatakan bahwa PGF2 α hanya efektif apabila di berikan pada fase luteal ketika korpus luteum masih aktif. PGF2 α efektif dalam meregresi korpus luteum yang sudah berfungsi tetapi tidak efektif pada korpus luteum yang mulai/sedang tumbuh.

Respon birahi

Hasil Pengamatan birahi bisa dilihat melalui fase-fase birahi yaitu, fase awal, fase puncak dan fase akhir.

Kemunculan tanda-tanda birahi setelah penyuntikan PGF2 α paling cepat pada jam ke 70 dan kemunculan paling lambat pada

jam ke 82. Kemunculan tanda-tanda birahi setelah penyuntikan PGF2 α paling banyak terjadi pada jam ke 70-75.

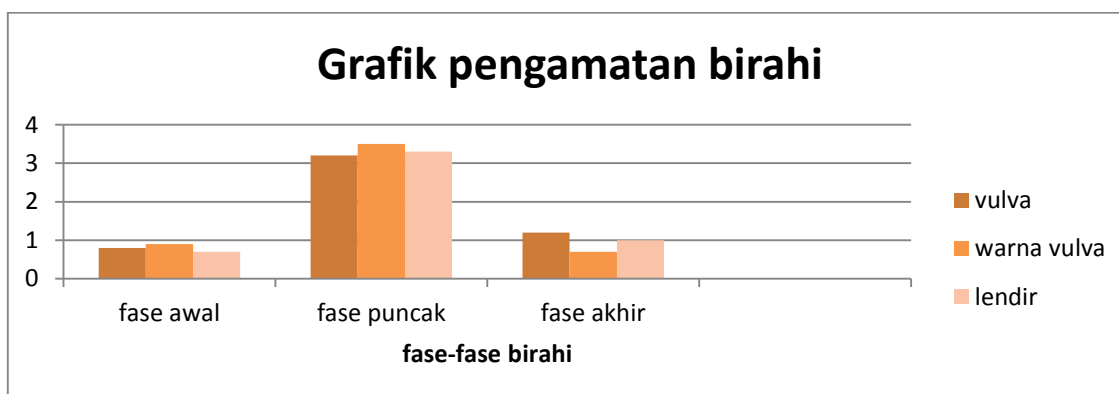
Tabel 1. Pengamatan respon birahi melalui fase –fase birahi pada hari ke-3

Karakteristik birahi	Fase awal jam ke 65-69	Fase puncak jam ke 69-75	Fase akhir jam ke 75-80
Vulva	tidak ada reaksi	membengkak	mulai tidak tampak
warna vulva	agak memerah	memerah	mulai menghilang
lendir	tidak ada reaksi	sangat berlendir	tidak berlendir
nafsu makan	agak berkurang	berkurang	nafsu makan mulai tampak

Hasil dari penelitian menjelaskan bahwa respon pada birahi digolongkan pada fase awal, fase puncak dan fase akhir. Dilihat dari gejala-gejala awal jam ke 65-69 baru memasuki fase estrus dan tidak memperlihatkan tidak ada reaksi agak memerah, karena metabolisme hormon estrogen belum memasuki fase puncak. Hal ini disebabkan oleh hormon estrogen mempengaruhi dari puncaknya estrus dan hormon estrogen puncaknya ketika sebelum terjadinya ovulasi.

Hormon PGF2 α yang digunakan dalam kegiatan sinkronisasi birahi bekerja sebagai bahan peregresi CL. Regresi CL

yang disertai dengan turunnya jumlah hormon progesteron akan memberikan respon terhadap hipotalamus yang nantinya akan merangsang terjadinya proses pensекреasian hormon-hormon birahi yaitu GnRH, FSH estrogen dan LH. Hormon estrogen yang akan muncul didalam organ reproduksi betina sangat berpengaruh terhadap munculnya tanda-tanda birahi seperti perubahan fisik vulva menjadi bengkak, memerah, hangat dan berlendir. Milave (2000) mendukung bahwa hormon PGF2 α akan meregresi korpus luteum yang ditandai dengan berhentinya produksi progesteron.



Grafik 1. Pengamatan birahi fase awal, fase puncak, dan fase akhir sapi betina kuantan plasma nutfah Riau.

Semua sapi yang disinkronisasi birahi menunjukkan gejala yang khas vulva membengkak dan memerah, adanya lendir, manaiki dan diam dinaiki pejantan, gelisah dan nafsu makan menurun. Tanda-tanda birahi yang terlihat sesuai dengan

observasi birahi pada sapi oleh Kune dan Solihati (2007).

Kualitas estrus

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pengaruh penyuntikan PGF2 α terhadap kualitas birahi menunjukkan

munculnya kualitas estrus baik (+++), pengamatan kualitas birahi yang muncul pada 6 ekor sapi menunjukkan kualitas birahi yang baik dengan memperlihatkan gejala-gejala birahi dengan sangat jelas, seperti vulva membengkak dan memerah, menaiki dan diam dinaiki pejantan, gelisah dan nafsu makan berkurang.

Hal ini menunjukkan kualitas birahi pada 6 ekor sapi setelah disuntikkan hormon PGF2 α memiliki kualitas birahi yang baik. Pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi cepat lambatnya kemunculan birahi (Susilawati, 2013). Kune dan Solihati (2007), intensitas birahi skor 1 diberikan bagi ternak yang memperlihatkan gejala keluar lendir kurang (++), keadaan vulva (bengkak, basah, dan merah) kurang jelas (+), nafsu makan tidak tampak menurun (+). Intensitas dengan skor 3 (jelas/baik) diberikan bagi ternak betina yang memperlihatkan semua gejala birahi secara jelas (+++).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penyuntikan PGF2 α menunjukkan respon birahi yang baik pada posisi corpus luteum. Sedangkan kualitas birahi pada sapi yang disuntikam hormon PGF2 α menunjukkan kualitas birahi yang baik (+++) seperti, vulva memerah dan membengkak, keluar lendir, gelisah, dan nafsu makan berkurang. Pada jam 69 merupakan fase puncak estrus yang memperlihatkan tanda-tanda birahi. Penyuntikkan hormon ini bertujuan untuk mempermudah kelancaran inseminasi buatan maupun kawin alami.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis menyarankan agar peternak memelihara sapi betina dengan sistem pemeliharaan secara intensif agar diperoleh tingkat keseragaman dan bisa menentukan kapan waktu birahi sapi betina kuantan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Ahola, J.K., G.E. seidel Jr., and J.C. Whittier. 2009. *Use Gonadotropin Releasing Hormone at Fixed Time Artificial Insemination at Eighty Or Ninety Seven Hours Post Prostaglandin F2 α In Beef Cows*

Administered The Long Term Melengestrol Acetate Select Synch. The Professional Animal Scientist (25):256-261.

Anwar, P. Dan Jiyanto. 2019. *Identifikasi Hormon Testosteron Sapi Kuantan Plasma Nutfah Riau Sebagai Penentu Klasifikasi Kriteria Pejantan Unggul. Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi. 21 (3) : 2019.*

Ditjenak, 2009. *Statistik Peternakan 2009.* Jakarta : Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian RI.

Fauzi, M.R. Suyadi dan Susilawati. T. 2017. *Pengaruh Pemberian Prostaglandin F2 Alpha Terhadap Waktu Kemunculan Birahi dan Keberhasilan Inseminasi Buatan Sapi Brahman Cross (Bx) Heifers.*

Hafez, E.S.E. 2000. *Semen Evaluation. In : Reproduction In Farm Animals. 7 th Edition.* Lipincott Williams and Wilkins. Marylen. USA

Mentri Pertanian Republik Indonesia. 2014. *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia nomor 1052/Kpts, Rumpun Sapi Kuantan.* Mentri Pertanian RI. Jakarta.

Milvae, R.A. 2000. *Interrelatonship Between Endothelin and Prostaglandin F2 Alpha in Corpus Luteum Function.* J. Rev. Reprod. 5(1): 1-5

Pemanyun TGO. 2007. *Kadar Prostaglandin F2 α Pada Cairan Vesikula Seminalis dan Produk Sel Monolayer Vesikula Seminalis Sapi Bali. J Veteriner. 8 (4):167-172.*

Sudarmadji, A. Malik dan A. Gunawan. 2005. *Pengaruh Penyuntikan Prostaglandin Terhadap Persentase Biarahi dan Angka Kebuntingan Sapi Bali dan PO Di Kalimantan Selatan.* Jurnal. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Kalimantan. Banjarmasin.

Solihati, N. 2005. *Pengaruh Metode Pemberian PGF2 α Dalam Sinkronisasi Estrus Terhadap Angka*

Kebuntingan Sapi Perah Anestrus.
Makalah. Fakultas Peternakan.
Universitas Padjajaran.

Susilawati, T. (2013). Pedoman Inseminasi
Buatan. UB Press.