

Penerapan Teknologi dan Inovasi Reproduksi pada Unit Pelayanan Teknis Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

(Application of Reproductive Technology and Innovation at The Technical Service Unit Experimental Animals Faculty of Veterinary Medicine Universitas Syiah Kuala)

Tongku Nizwan Siregar¹, Yudha Fahrimal¹, T. Armansyah¹, Syafruddin¹, Arman Sayuti¹, Mulyadi Adam¹, dan Sri Wahyuni¹

¹Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

ABSTRAK. Unit Pelayanan Teknis (UPT) Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala merupakan unit profit untuk menghasilkan sapi aceh. Dalam usaha untuk meningkatkan populasi sapi aceh, UPT. Hewan coba telah melakukan optimalisasi kinerja reproduksi sapi aceh melalui perbaikan manajemen reproduksi dengan tema “satu tahun, satu anak”. Optimalisasi ini akan menghasilkan nilai keuntungan yang signifikan bagi unit tersebut dan menjadi prototipe untuk produksi sapi aceh di Provinsi Aceh melalui penerapan teknologi (IPTEKS) dan inovasi reproduksi. Inovasi yang dilakukan adalah dengan perbaikan tatakelola reproduksi sederhana, mulai dari tatakelola perkawinan sampai tatakelola pascapartus. Pemilihan IPTEKS yang diterapkan meliputi implementasi teknologi sinkronisasi berahi, perkawinan alami, stimulasi hormonal pada saat perkawinan, diagnosis kebuntingan dengan USG, dan penanganan pascapartus. Secara komprehensif teknologi ini akan dapat menghasilkan produksi sapi yang maksimal dengan lahirnya anak setiap tahun. Berdasarkan pemeriksaan status reproduksi, dari 30 ekor sapi yang digunakan dalam kegiatan ini, 21 ekor sapi positif bunting, 4 ekor sapi akan mendapat pengulangan perlakuan, dan 5 ekor sapi lainnya akan diberikan perlakuan setelah mendapat penanganan gangguan reproduksi. Disimpulkan bahwa perbaikan tatakelola reproduksi di UPT. Hewan Coba dapat meningkatkan performa reproduksi sapi aceh.

Kata kunci: sapi aceh, inovasi reproduksi, tatakelola reproduksi

ABSTRACT. The Technical Service Unit (TSU) Experimental Animals Faculty of Veterinary Medicine Universitas Syiah Kuala is a profit unit to produce Aceh cattle. In an effort to increase the Aceh cattle population, TSU. Experimental Animals have optimized the reproductive performance of Aceh cattle by improving the reproductive management with the theme “one year, one calf”. This optimization will generate significant profit value for the unit and become a prototype for Aceh cattle production in Aceh Province through the application of reproductive technology and innovation. The innovations were carried out by improving simple reproductive management, starting from natural mating management, hormonal stimulation at the time of mating, diagnosis of pregnancy with ultrasound, and also postpartum management. Comprehensively, this technology will be able to produce maximum cow production with the birth of calves every year. Based on the reproductive status examination of 30 cows used in this activity, 21 cows were positively pregnant, 4 cows will receive repeated treatment, and 5 cows will be given treatment after receiving treatment for reproductive disorders. In conclusion, the improvement of reproductive management in the TSU Experimental Animals can improve the reproductive performance of Aceh cattle.

Keywords: aceh cattle, reproductive innovation, reproductive management

*Email Korespondensi: siregar@unsyiah.ac.id

Diterima : 14 Juni 2022

Direvisi : 12 Juli 2022

Disetujui : 19 Juli 2022

DOI :

PENDAHULUAN

Sebagai implementasi dari Program Swasembada daging Sapi/Kerbau (PSDSK) yang dicanangkan oleh Pemerintah Pusat untuk mengurangi ketergantungan terhadap ternak impor telah direspons oleh Dinas Kesehatan Hewan dan Peternakan Hewan Aceh melalui pengembangan sentra-sentra ternak yaitu dengan membuka kawasan peternakan sapi potong yang dibagi dalam 2 kluster diantaranya dikhususkan untuk pengembangan sapi aceh yakni di Aceh Jaya (Pulau Raya) dan Aceh Besar (Pulau Banyak) (Dinas Kesehatan Hewan dan Peternakan Aceh, 2012). Langkah-langkah ini perlu diambil oleh instansi terkait mengingat terdapatnya kecenderungan penurunan populasi sapi aceh. Dari survei yang sudah dilakukan diketahui bahwa populasi sapi aceh berada pada posisi yang mengkhawatirkan dan mengalami kecenderungan penurunan (FAO, 1992). Jika penurunan populasi sapi aceh ini tidak diperhatikan maka dikhawatirkan populasi sapi aceh akan terancam punah.

Sapi aceh terbentuk dari hasil persilangan antara sapi lokal (*Bos sondaicus*) dengan sapi turunan zebu dari India (*Bos indicus*), merupakan salah satu plasma nutfah sapi potong lokal di Indonesia. Walaupun laju pertumbuhannya tidak sebesar sapi silangan, sapi potong lokal mampu menunjukkan produktivitas dan efisiensi ekonomi maksimal pada kondisi terbatas (Romjali *et al.*, 2007). Sapi potong lokal unggul dalam efisiensi penggunaan pakan; daya adaptasi terhadap lingkungan Indonesia (panas, lembab, pakan mutu rendah, ektoparasit dan endoparasit), dan bobot potongnya lebih sesuai untuk kebutuhan pasar lokal sehingga lebih tepat dan ekonomis dikembangkan pada pola dan kondisi peternakan rakyat (Romjali *et al.*, 2007).

Sapi aceh mempunyai daya tahan terhadap lingkungan yang buruk seperti krisis pakan, air, pakan berserat tinggi, suhu panas, dan sistem pemeliharaan ekstensif.

Di Aceh, sapi aceh merupakan sapi primadona dibandingkan sapi *breed* lainnya. Karena mempunyai citarasa yang lebih lezat sehingga meskipun memiliki postur yang lebih kecil tetapi harga jual sapi aceh relatif tinggi. Sapi ini juga diminati oleh masyarakat Sumatera Utara dan negeri Malaysia sehingga banyak pedagang dari kedua daerah tersebut membawa sapi aceh untuk dijual di sana karena harga jualnya yang relatif baik. Keunggulan ini kemungkinan disebabkan sapi aceh memiliki kadar air yang rendah serta mempunyai persentase karkas yang tinggi. Dari sisi minat peternak, peternak di daerah ini cenderung memilih sapi aceh untuk dipelihara dibandingkan sapi lainnya karena sapi aceh tahan terhadap serangan beberapa penyakit dan kemampuannya bertahan pada kondisi yang terbatas.

Penurunan populasi sapi aceh di samping karena faktor pemotongan, juga disebabkan akibat introduksi teknologi inseminasi buatan yang mengakibatkan kesulitan dalam memperoleh *breed* murni sapi aceh. Selain itu, buruknya manajemen reproduksi mengakibatkan penurunan produktivitas ternak ini yang ditandai dengan jarak beranak (*calving interval*) yang panjang. Idealnya sapi memiliki jarak beranak 1 tahun, namun kondisi ini tidak dapat dipenuhi baik secara lokal maupun standar nasional.

Dalam usaha pengembangan sapi aceh ini UPT. Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala selama ini merupakan unit profit yang menghasilkan produksi sapi aceh dengan melakukan pengoptimalan kinerja reproduksinya melalui perbaikan manajemen reproduksi yang dikenal dengan jargon “satu tahun, satu anak”.

Optimalisasi ini akan menghasilkan nilai keuntungan yang signifikan bagi unit tersebut dan menjadi prototipe untuk produksi sapi aceh di Provinsi Aceh. Inovasi yang dilakukan adalah dengan perbaikan tatakelola reproduksi sederhana mulai dari tatakelola perkawinan sampai pada tatakelola pascapartus. Pada tahap berikutnya dari kegiatan ini, diharapkan UPT. Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala dapat menjadi Pusat Pelatihan Manajemen Reproduksi Sapi Aceh sehingga terobosan “satu tahun, satu anak” dapat diimplementasikan pada level peternak. Secara sosial ekonomi, kegiatan ini akan mempunyai dampak bagi masyarakat, khususnya peternak karena pengoptimalan jarak kelahiran anak akan berdampak secara signifikan terhadap kesejahteraan ekonomi peternak. Secara nasional, kegiatan ini akan mendukung Program Swasembada daging Sapi/Kerbau (PSDSK) yang dicanangkan oleh Pemerintah Pusat.

METODE PELAKSANAAN

Seleksi Induk

Sebanyak 10 (sepuluh) ekor sumber bakalan induk sapi aceh diperoleh dari daerah-daerah yang belum tersentuh oleh teknologi inseminasi buatan. Prasyarat ini diperlukan untuk menjamin bahwa sapi yang digunakan adalah murni sapi aceh. Selain itu, sapi yang digunakan harus memenuhi kriteria ditetapkan oleh Menteri Pertanian berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 54/permentan/ot.140/10/2006, tentang ciri-ciri sapi aceh yakni: 1) warna bulu coklat muda, coklat merah (merah bata), coklat hitam, hitam dan putih, abu-abu, kulit hitam memutih ke arah sentral tubuh, 2) betina berpunuk kecil, 3) punuk jantan terlihat jelas, dan 4) tinggi gumba sapi betina berumur 18-24 bulan minimal 100 cm sedang tinggi gumba sapi jantan berumur 24-36 bulan minimal 105 cm. Dalam proses seleksi induk maka harus dipilih induk

betina dengan skor kondisi tubuh sedang, mempunyai siklus regular dengan durasi dan intensitas berahi yang normal.

Pemeriksaan Status Reproduksi

Seluruh sapi yang digunakan dalam kegiatan ini, setelah sampai di UPT. Hewan Coba dilakukan penomoran (*ear tag*) dan pemeriksaan status reproduksinya. Pemeriksaan status reproduksi dilakukan dengan teknik palpasi rektal bertujuan untuk seleksi sapi-sapi yang tidak bunting. Sapi-sapi yang bunting, dilakukan pergantian dengan sapi lainnya. Selain itu, diinjeksikan juga vitamin Biosan TP dengan dosis 8 ml dan pemberian obat cacing Verm-O dengan dosis 1 bolus/ekor.

Sinkronisasi Berahi

Sapi-sapi yang diduga tidak bunting, kemudian disinkronisasi menggunakan teknologi sinkronisasi metode *presynch*. Sapi diinjeksi dua kali dengan PGF2 α dengan interval 14 hari. Empat belas hari setelah penyuntikan PGF2 α kedua, dimulai protocol *ovsynch* seperti yang dilakukan pada Tahun I dan Tahun II kegiatan. Protokol *ovsynch* diawali pada hari ke-0 dengan penyuntikan PGF2 α dengan ke-0 dengan penyuntikan *gonadotropin releasing hormone* (GnRH, FertagylTM, Merck, Animal Health) yang berisi 50 μ g *gonadorelin diacetate tertahydrate/ml* dengan dosis 1 ml. Pada hari ke-7 seluruh sapi diinjeksi dengan PGF2 α (Prostavet CTM) yang berisi 5 mg *etiproston* dengan dosis 2 ml. Selanjutnya pada hari ke-9 diinjeksikan kembali 1 ml Fertagyl.

Inseminasi Buatan

Perkawinan dilakukan dengan teknik inseminasi buatan menggunakan semen beku sapi aceh. Sebelum inseminasi, dilakukan pemeriksaan motilitas semen beku yang digunakan. Semen beku yang digunakan minimal mempunyai motilitas >70%. Inseminasi dilakukan 24 (dua puluh empat) jam setelah injeksi Fertagyl terakhir dan diulang 6 jam kemudian.

Pemeriksaan Kebuntingan

Diagnosis kebuntingan dilakukan dengan teknik ultrasonografi (USG) pada

hari ke-30 pasca inseminasi. Sapi-sapi yang tidak bunting, kemudian akan dilakukan sinkronisasi ulang menggunakan teknik *ovsynh*. Teknologi yang sama juga dilakukan pada sapi 60 hari pasca partus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 10 ekor sapi yang digunakan dalam kegiatan Tahun I, dilakukan 2 periode perlakuan, masing-masing menggunakan 5 ekor sapi. Hasil implementasi teknologi reproduksi pada periode pertama dihasilkan 5 ekor anak sapi dari 5 ekor induk. Pada period ke-2, dari 5 ekor yang dikenai perlakuan, hanya 3 ekor sedang bunting, 1 mengalami repeat breeding dan 1 ekor sapi mengalami tumor pada saluran reproduksi. Kedua sapi majir ini telah dijual dan digantikan dengan sapi lain yang dibeli dalam keadaan bunting sehingga jumlah total anak yang dihasilkan sudah berjumlah 10 ekor. Seluruh anak yang dilahirkan pada periode Tahun I kegiatan sudah diinvestasikan menjadi modal UPT. Hewan Coba karena sudah dapat dipasarkan dengan harga rata-rata Rp 2.100.000,-

Pada Tahun ke-2, telah dilakukan implementasi teknologi pada 10 ekor sapi yang digunakan pada periode pertama kegiatan dan ditambah dengan 10 ekor sapi hasil pengadaan Tahun ke-2. Seluruh sapi telah mendapat implementasi teknologi sinkronisasi dan inseminasi buatan. Sampai Tahun ke-2, kegiatan ini telah mampu menyediakan 20 ekor sapi aceh betina. Dari 20 ekor sapi yang mendapat perlakuan pada Tahun ke-2 pada periode yang berbeda telah dilahirkan 17 ekor anak sapi dengan dan 10 ekor telah terjual dengan harga rata-rata Rp 1.800.000,-. Tiga ekor sapi yang gagal melahirkan diindikasikan mengalami gangguan reproduksi dan telah mendapat perlakuan sehingga pada saat ini diduga telah bunting kembali. Tujuh ekor anak yang tersisa belum dijual menunggu nilai harga jual yang lebih baik.

Pada Tahun ke-3 kegiatan, dilakukan pengadaan 10 ekor sapi indukan sehingga total investasi untuk induk sapi berjumlah 30 ekor. Dari 25 ekor sapi tersebut seluruhnya telah mendapat perlakuan sinkronisasi berahi dan inseminasi buatan.

Berbeda pada tahun-tahun sebelumnya, menggunakan metode *ovsynh*, pada Tahun ke-3, pola induksi berahi yang dilakukan menggunakan metode *presynch*. Pertimbangan pemilihan metode induksi berahi ini adalah upaya untuk meningkatkan angka keberhasilan inseminasi buatan. Diagnosis kebuntingan sapi yang diinseminasi dilakukan dengan teknik palpasi rektal pada awal Oktober 2015, meskipun dengan teknik observasi berahi diketahui angka keberhasilan inseminasi dengan teknologi *presynch* ini mencapai >80%.

Implementasi Kegiatan kepada Masyarakat

Pemasukan lain diperoleh dari hasil penerapan teknologi ini adalah dengan digunakannya teknologi ini pada Pelatihan Kegiatan Pembekalan Pendampingan Gertak Berahi dan Kerbau. Dalam rangka pelaksanaan nota Kesepahaman Bersama antara Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dan Fakultas Kedokteran Hewan Nomor: 1393/J01.1.22/HK.4/2012 tentang Kerjasama Pengembangan Pendidikan Sumber Daya Manusia Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Serta Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan maka telah disepakati bahwa perguruan tinggi bersedia melakukan pendampingan kegiatan Gertak Berahi/Inseminasi Buatan dan Gangguan Reproduksi pada Sapi dan Kerbau. Khusus untuk Universitas Syiah Kuala, program pendampingan dimaksud meliputi Provinsi Aceh dan Sumatera Utara.

Di dalam Rancangan Anggaran Biaya yang telah ditetapkan bersama melalui suatu rapat koordinasi antara Perguruan Tinggi dengan Direktorat Jenderal Peternakan telah ditetapkan bahwa proses pendampingan oleh perguruan tinggi dilakukan dosen, mahasiswa, dan alumni. Personal yang terlibat dalam kegiatan adalah dosen yang mempunyai keahlian reproduksi dan klinik serta mahasiswa/alumni yang mempunyai kemampuan melakukan palpasi rektal untuk diagnosis kebuntingan dan gangguan reproduksi.

Pelaksanaan kegiatan penanggulangan reproduksi pada sapi

potong memerlukan pemahaman yang sama di antara pendamping kegiatan di lapangan. Dalam upaya menyamakan pemahaman ini maka perlu dilakukan pembekalan sebagai panduan bagi pendamping Penanggulangan Gangguan Reproduksi dalam melaksanakan kegiatan.

Meskipun secara teknis, dosen yang terlibat dalam kegiatan dimaksud mempunyai keahlian di bidang reproduksi dan klinik, namun dirasakan perlu untuk melakukan suatu penyegaran kembali kemampuan mereka dalam bidang penanganan gangguan reproduksi di lapangan serta mendiskusikan hal-hal teknis yang dijumpai pada kegiatan dimaksud. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 10 Agustus 2015 di dua lokasi. Kegiatan pembekalan teoritik dilakukan di aula Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala sedangkan pembekalan praktik dilakukan di UPT. Hewan Coba Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

Mulai pada Tahun ke-3 ini juga UPT. Hewan Coba mendapat pemasukan karena telah menjalin kerjasama dengan SMK-PP Saree, Aceh Besar yang telah memanfaatkan UPT. Hewan Coba sebagai tempat magang manajemen reproduksi bagi siswa tahun terakhir. Pada periode I magang telah ditempatkan 10 (sepuluh) orang siswa di lokasi UPT. Hewan Coba selama 2 bulan mulai Agustus sampai Oktober 2015. Kepada siswa tersebut diberikan pelatihan berupa manajemen induksi berahi, inseminasi buatan, manajemen pemeliharaan, dan manajemen pakan.

Selain kegiatan di atas, kegiatan ini juga melanjutkan kegiatan kepada masyarakat peternak sekitar Darussalam berupa pelayanan inseminasi buatan dan pemeriksaan kebuntingan sehingga penghasilan UPT dapat bertambah dari kegiatan tersebut.

Induksi Berahi

Dari 25 ekor sapi yang mendapat perlakuan teknologi sinkronisasi berahi menggunakan metode presynch, seluruhnya memperlihatkan gejala berahi dengan intensitas berahi kategori baik (skor rata-rata 4,5). Deteksi estrus dilakukan setiap hari dengan teknik observasi selama 30 menit.

Sapi dengan tanda-tanda estrus primer dan sekunder seperti standing heat, menaiki sapi lain, gelisah, vulva merah dan bengkak, keluarnya mukus serviks, dan penurunan nafsu makan dilakukan scoring pada skala 0-5 (5 = excellent: standing, menaiki sapi lain, restlessness, gelisah, vulva merah dan bengkak, keluarnya mukus serviks, dan penurunan nafsu makan; 4 = good (standing, menaiki sapi lain, vulva merah dan bengkak, dan keluarnya mukus serviks; 3 = normal: vulva merah dan bengkak, keluarnya mukus serviks, dan penurunan nafsu makan; 2 = fair: vulva merah dan bengkak dan penurunan nafsu makan; dan 1 = poor ; penurunan nafsu makan; dan 0 = tidak estrus) seperti kriteria yang ditetapkan Sonmez *et al.* (2005). Sapi-sapi yang menunjukkan gejala estrus diinseminasi 24 jam setelah injeksi GnRH terakhir dan diulang 6 jam kemudian.

Dari hasil kegiatan sinkronisasi berahi, hasil observasi pada saat inseminasi diketahui bahwa seluruh sapi memperlihatkan gejala berahi dengan skor 4,5, yakni vulva merah dan bengkak, keluarnya mukus serviks, dan penurunan nafsu makan. Skor intensitas berahi ini tergolong baik. Jika dibandingkan dengan skor intensitas berahi pada tahun-tahun sebelumnya, skor intensitas berahi pada kegiatan tahun terakhir menunjukkan angka yang lebih tinggi. Tingginya skor intensitas berahi ini kemungkinan berhubungan dengan peningkatan konsentrasi progesteron pada fase luteal karena perlakuan dengan presynch. Laporan sebelumnya menunjukkan konsentrasi progesteron sapi aceh pada hari ke-13 (fase luteal) hanya berkisar 1,54 ng/ml, sedangkan sapi breed lain mencapai >5 ng/ml (Siregar *et al.*, 2013).

Orihuela (2000) melaporkan beberapa faktor yang memengaruhi intensitas estrus yakni interaksi sosial, manajemen, lingkungan, nutrisi, umur, kehadiran pejantan, dan genetika. Faktor manajemen yang terlibat dalam memengaruhi intensitas berahi adalah penggunaan hormon dalam sinkronisasi berahi. Pengetahuan tentang intensitas estrus sangat penting untuk memperkirakan waktu terbaik untuk inseminasi buatan dan untuk mendapatkan

tingkat konsepsi terbaik (Ramana *et al.*, 2013). Selanjutnya, Galina dan Orihuela (2000) dan Bo *et al.* (2003) menambahkan bahwa deteksi berahi sulit dilakukan pada sapi dengan intensitas berahi yang rendah. Ketidaktepatan dalam melakukan deteksi berahi menyebabkan kegagalan pelaksanaan perkawinan pada ternak. Rendahnya konsentrasi progesterone pada fase luteal selain berdampak pada rendahnya intensitas estrus juga memperbesar peluang terjadinya kematian embrio dini. Salah satu aspek yang menyebabkan tingginya kasus kematian embrio dini adalah rendahnya konsentrasi progesteron yang dihasilkan oleh korpus luteum.

Berdasarkan kenyataan di atas, maka implementasi teknologi sinkronisasi berahi dengan protocol presynch menjadi pilihan yang tepat untuk mengatasi kendala di atas. Metode ovsynch telah dilakukan pada sapi perah (Pursley *et al.*, 1995) dan sapi potong (Geary *et al.*, 1998). Metode ovsynch bertujuan menjamin ovulasi terjadi dalam periode 8 jam, menghasilkan fertilitas yang baik, dan tidak membutuhkan deteksi berahi. Protokol ovsynch menggunakan kombinasi hormon gonadotropine releasing hormone (GnRH) dan prostaglandin F2 alpha (PGF2 α). Implementasi protokol ovsynch, dilakukan dengan injeksi GnRH pada hari ke-0 yang bertujuan menginduksi ovulasi folikel dan memulai gelombang folikel baru. Pada hari ke-7, sapi diinjeksi dengan PGF2 α untuk meregresi korpus luteum. Pada hari ke-9, sapi diinjeksi dengan GnRH kedua yang berfungsi menginduksi ovulasi pada folikel dominan yang direkrut setelah injeksi GnRH pertama. Pada hari ke-10, IB dilakukan 12-16 jam setelah injeksi GnRH kedua (Pursley *et al.*, 1997).

Ketika diinjeksi GnRH pada hari ke-0, kondisi ovarium sapi tidak diketahui, maka GnRH akan memicu pelepasan luteinizing hormone (LH) yang menyebabkan ovulasi dan memulai siklus lagi jika pada saat itu ovarium memiliki folikel matang. Jika terdapat korpus luteum, GnRH akan memicu pelepasan FSH yang menciptakan kelompok folikel baru. Pemberian PGF2 α pada metode ovsynch bertujuan menurunkan konsentrasi

progesteron yang meningkat setelah pemberian GnRH. Pemberian GnRH menyebabkan terbentuknya korpus luteum asesoris. Jika hormon progesteron tidak turun sampai 0,5 ng/ml dalam 2 hari setelah pemberian PGF2 α maka peluang sapi menjadi bunting inseminasi menjadi rendah (Pursley *et al.*, 2012). Interval pemberian PGF2 α tujuh hari setelah pemberian GnRH dimaksudkan agar korpus luteum yang terbentuk setelah injeksi GnRH telah respons terhadap hormon PGF2 α (Pursley *et al.*, 1997).

Hormon PGF2 α bersifat luteolitik sehingga mampu menginduksi terjadinya regresi korpus luteum yang mengakibatkan estrus, akan tetapi mekanisme yang sebenarnya belum diketahui dengan pasti walaupun salah satu dari postulat-postulat yang ada menyatakan bahwa efek vasokonstriksi dari PGF2 α dapat menyebabkan luteolisis. Beberapa hipotesis diajukan tentang kerja PGF2 α dalam melisiskan korpus luteum yaitu, (1) PGF2 α langsung berpengaruh kepada hipofisa, (2) PGF2 α menginduksi luteolisis melalui uterus dengan jalan menstimulir kontraksi uterus sehingga dilepaskan luteolisis uterin endogen, (3) PGF2 α langsung bekerja sebagai racun terhadap sel-sel korpus luteum, (4) PGF2 α bersifat sebagai antigonadotropin, baik dalam aliran darah maupun reseptor pada korpus luteum, dan (5) PGF2 α mempengaruhi aliran darah ke ovarium (Solihati, 2005). Hormon PGF2 α hanya efektif bila ada korpus luteum yang berkembang, antara hari 7-18 dari siklus estrus (Putro, 2008).

KESIMPULAN

Seluruh sapi yang mendapat perlakuan sinkronisasi berahi dengan metode presynch-ovsynch berhasil menjadi estrus dan telah diinseminasi dengan semen beku sapi aceh dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Bo, G.A., P.S. Baruselli, dan M.F. Martínez. 2003. Pattern and manipulation of follicular

- development in *Bos indicus* cattle. *Anim. Reprod. Sci.* 78:307-326.
- FAO. 1996. The Management of Global Animal Genetic Resources FAO. *Proceeding an Food and Agriculture Organization Expert Consultation, Rome.*
- Geary, T.W., J.C. Whittier, E.R. Downing, D.G. LeFever, R.W. Silcox, M.D. Holland, T.M. Nett, dan G.D. Niswender. 1998. Pregnancy rates of postpartum beef cows that were synchronized using Syncro-Mate-B or the Ovsynch protocol. *J. Anim. Sci.* 76:1523-1527
- Orihuela, A. 2000. Some factors affecting the behavioural manifestation of oestrus in cattle: A review. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 70:1-16.
- Pursley, J. R., M. W. Kosorok, dan M. C. Wiltbank. 1997. Reproductive management of lactating dairy cows using synchronization of ovulation. *J. Dairy Sci.* 80:301-306.
- Pursley, J.R., J.P. Martins, C. Wright, and N.D. Stewart. 2012. Compared to dinoprost tromethamine, cloprostenol sodium increased rates of estrus detection, conception and pregnancy in lactating dairy cows on a large commercial dairy. *Theriogenology* 78(4):823-829.
- Pursley, J.R., M.O. Mee, dan M.C. Wiltbank. 1995. Synchronization of ovulation in dairy cows using PGF2 alpha and GnRH. *Theriogenology* 44:915-923.
- Putro, P.P., 2008. Dampak Crossbreeding terhadap Reproduksi Induk Turunannya: Hasil Studi Klinis. *Lokakarya Lustrum VIII Fak. Peternakan UGM*. 8 Agustus 2009
- Ramana, K.V., K.S. Rao, K. Supriya, and N. Rajanna. 2013. Effect of prostaglandin on estrus response and conception rate in lactating ongole cows. *Vet World*: 413-415.
- Romjali, E., Mariyono, D.B. Wijono, dan Hartati. 2007. Rakitan Teknologi Pembibitan Sapi Potong. *Loka Penelitian Sapi Potong, Grati – Pasuruan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur. <http://jatim.litbang.deptan.go.id>
- Siregar T.N., Melia J, Rohaya R., Thasmi C.N., Masyitha, D, Wahyuni S., Rosa J., Nurhafni N., Panjaitan B., Herrialfian H. (2016): Determining proportion of exfoliative vaginal cell during various stages of estrus cycle using vaginal cytology techniques in aceh cattle. *Vet. Med. Int.*, <http://dx.doi.org/10.1155/2016/39761> 25.
- Solihati, N. 2005. Pengaruh Metode Pemberian PGF2 α Dalam Sinkronisasi Estrus Terhadap angka Kebuntingan Sapi Perah Anestrus. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung.
- Sonmez, M., E. Demirci, G. Turk, and S. Gur.. 2005. Effect of season on some fertility parameters of dairy and beef cows in Elazýû Province. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 29:821-828.