

RESPON BERAHI, KECEPATAN MUNCULNYA BERAHI, DAN INTENSITAS BERAHI PADA SAPI SIMMENTAL DAN LIMOUSIN YANG MENGALAMI REPEAT BREEDING TERHADAP METODE SINKRONISASI MENGGUNAKAN PGF2A DI BPTU-HPT PADANG MENGATAS

Pradekita Rohmatulloh¹, Jaswandi², Yetmaneli³, Rifqi Elfajri⁴,

Pinta Aftaprilia Rizki Ananda⁵

^{1,2,3}Universitas Andalas, Padang

⁴BPTU-HPT Padang Mengatas

⁵Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Padang

email: pradekitarohmatulloh@gmail.com

Abstract: *The demand for beef in Indonesia continues to rise, while beef production remains below this demand. This study aims to evaluate the estrus response, the onset of estrus, and the intensity of estrus in Simmental and Limousin cattle experiencing repeat breeding after the administration of the PGF2 α hormone. A total of 24 cattle, consisting of 11 Simmental and 13 Limousin that met the research criteria, were injected with PGF2 α hormone. The results showed that both cattle breeds exhibited a 100% estrus response and a high onset of estrus, particularly within the 73-96 hour interval after injection. Statistical analysis indicated no significant differences in the onset and intensity of estrus between the two breeds after hormone administration. These findings suggest that the application of estrus synchronization with PGF2 α is effective in enhancing reproductive efficiency. Further research is recommended to explore other factors that may influence reproductive outcomes, such as nutrition and feed management.*

Keyword: *PGF2 α , Simmental, Limousin, Estrus Synchronization.*

Abstrak: Kebutuhan akan daging sapi di Indonesia terus meningkat, sementara produksi daging sapi masih berada di bawah permintaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respon berahi, kecepatan munculnya berahi, dan intensitas berahi pada sapi Simmental dan Limousin yang mengalami repeat breeding setelah pemberian hormon PGF2 α . Sebanyak 24 ekor sapi yang terdiri dari 11 ekor Simmental dan 13 ekor Limousin yang memenuhi kriteria penelitian disuntik dengan hormon PGF2 α . Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua ras sapi memiliki respon berahi 100% serta kecepatan muncul berahi yang tinggi, terutama pada interval 73-96 jam setelah penyuntikan. Analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam kecepatan dan intensitas berahi antara kedua ras setelah pemberian hormon. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan sinkronisasi berahi dengan PGF2 α efektif untuk meningkatkan efisiensi reproduksi. Penelitian lebih lanjut dianjurkan untuk mengeksplorasi faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil reproduksi, seperti nutrisi dan manajemen pakan.

Kata kunci: PGF2 α , Simmental, Limousin, Sinkronisasi Berahi.

PENDAHULUAN

Kebutuhan daging sapi di masyarakat terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk serta kesadaran masyarakat

akan pentingnya gizi hewani. Tahun 2024 *supply* daging sapi di Indonesia sebesar 496.246 ton, jumlah ini masih belum memenuhi *demand* daging sapi sebesar 759.668 ton, sehingga sampai saat ini Indonesia masih melakukan impor untuk

memenuhi kekurangan kebutuhan daging sapi sebesar 263.422 ton. (BPS, 2024). Tindakan dan upaya dalam pemenuhan kebutuhan terus dilaksanakan oleh pemerintah. Langkah strategis yang dapat dilakukan yaitu menghasilkan sapi potong bibit melalui sapi potong bibit impor yang berasal dari dalam negeri. Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak (BPTUHPT) Padang Mengatas merupakan salah satu UPT yang mempunyai tugas khusus sebagai penyedia bibit sapi potong unggul yang dapat didistribusikan seluruh Indonesia.

Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan populasi ternak sapi salah satunya mengenai reproduksi. Penerapan bioteknologi reproduksi yang sedang berkembang yaitu sinkronisasi berahi menjadi salah satu upaya lain dalam meningkatkan jumlah populasi. Sinkronisasi berahi merupakan teknik manipulasi siklus berahi untuk menimbulkan gejala berahi dan ovulasi pada sekelompok hewan secara bersamaan. Sinkronisasi umumnya dilakukan dengan menggunakan hormon prostaglandin (PGF 2α) atau progesteron, yang keduanya bertujuan memanipulasi agar terjadi penurunan hormon progesteron ke level terendah (Macmillan dkk., 2003; De Rensis dan Lopez-Gatius, 2007).

Peningkatan hasil peternakan sapi potong saat ini masih mengalami banyak kendala yaitu masalah gangguan reproduksi yang dapat mengarah pada kemajiran sapi potong betina, sehingga dapat berpengaruh terhadap penurunan produktivitas ternak. Gangguan reproduksi salah satunya yaitu terjadinya kawin berulang (*repeat breeding*). Kawin berulang merupakan suatu keadaan sapi betina yang mengalami kegagalan untuk bunting setelah dikawinkan tiga kali atau lebih dengan pejantan fertil tanpa adanya abnormalitas yang teramati (Amiridis dkk, 2009).

Penanganan *repeat breeding* pada sapi dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya adalah penggunaan

hormon prostaglandin. Prostaglandin merupakan hormon yang berperan dalam memfasilitasi regresi korpus luteum dan merangsang siklus estrus pada sapi yang mengalami kelambatan berahi atau gangguan ovulasi. Keuntungan utama dari penggunaan prostaglandin dalam penanganan *repeat breeding* terletak pada kemampuannya untuk mengatur kembali siklus estrus secara cepat dan efektif .

Prostaglandin bekerja dengan cara memicu pengeluaran luteolisis, yang secara langsung akan menginduksi berahi kembali dalam waktu yang relatif singkat (24–48 jam) setelah pemberian hormon. Hal ini memungkinkan peternak untuk mengidentifikasi waktu yang tepat untuk kawin atau inseminasi buatan, meningkatkan peluang keberhasilan reproduksi pada sapi betina yang mengalami *repeat breeding* (Ahmadi dan Torshizi, 2017). Oleh karena itu, penggunaan prostaglandin dalam penanganan *repeat breeding* tidak hanya efektif dari sisi biaya dan waktu, tetapi juga meningkatkan akurasi dan efektivitas inseminasi buatan, yang berkontribusi pada peningkatan tingkat keberhasilan kehamilan pada sapi betina (Lammoglia dan Quintero, 2007).

Repeat Breeding juga terjadi pada sapi Simmental dan sapi Limousin di BPTU-HPT Padang Mengatas. Deteksi birahi yang tidak tepat menjadi penyebab utama terjadinya *repeat breeding*, sehingga program deteksi birahi harus selalu dievaluasi secara menyeluruh. Optimalisasi inseminasi buatan dalam sistem pengembalaan memerlukan sistem teknologi reproduksi yang tepat sasaran. Salah satu teknologi yang diaplikasikan adalah melalui metode sinkronisasi pada sapi Simmental dan Limousin yang mengalami *repeat breeding* . Teknologi ini bertujuan untuk menyamakan atau menyerentakkan berahi ternak sapi yang mengalami *repeat breeding*, sehingga mempermudah dalam pengawasan dan deteksi berahi dan dapat di IB pada waktu yang bersamaan. Sehingga perlu dianalisis respon berahi dan kecepatan munculnya berahi sapi Simmental dan

sapi Limousin yang mengalami *repeat breeding* terhadap metode sinkronisasi menggunakan hormon prostaglandin (PGF2 α) di BPTU-HPT Padang Mengatas.

METODE

Ternak yang digunakan untuk penelitian adalah sapi Limousin sebanyak 13 ekor dan sapi Simmental sebanyak 11 ekor yang memiliki riwayat *repeat breeding* serta sapi yang telah partus minimal 1 kali atau umur minimal 2,5 tahun – 8 tahun serta sehat fisik dan reproduksi. Total sapi Simmental dan Limousin yang mengalami *repeat breeding* di BPTU-HPT Padang Mengatas adalah 87 ekor (47 ekor sapi Simmental dan 40 ekor sapi Limousin). Namun, untuk ternak yang dijadikan penelitian hanya 11 ekor sapi Simmental dan 13 ekor sapi Limousin, karena dari total keseluruhan yang *repeat breeding* tidak semua sapi yang memenuhi kriteria.

Ternak yang lolos kriteria seleksi sebanyak 24 ekor dilakukan penyuntikan hormon prostaglandin masing-masing 5 ml (per ml mengandung Dinoprost tromethamin 5 mg dan Benzyl alcohol 9,45 mg). Masing-masing ternak maksimal mendapatkan 1 kali penyuntikan hormon. Pengamatan repon berahi dan kecepatan munculnya berahi dilakukan 2 kali sehari, pagi dan sore. Nantinya, Ternak yang berahi akan di IB 9-12 jam setelah berahi muncul.

Persentase respon berahi dengan membandingkan antara jumlah sapi yang berahi dibagi dengan jumlah keseluruhan sapi yang diinjeksi dengan hormon PGF2 α . Rumus matematis persentase berahi :

$$\text{Berahi \%} = \frac{\text{jumlah sapi berahi}}{\text{Jumlah sapi yang diberi PGF2}\alpha} \times 100\%$$

Kecepatan munculnya berahi Yaitu interval waktu yang dibutuhkan antara penyuntikan hormon dan timbulnya gejala berahi (Sariubang dan Nurhayu, 2006).

Kecepatan munculnya berahi akan bervariasi, hal ini berkaitan dengan respon tubuh ternak terhadap hormon. Waktu awal munculnya tanda-tanda berahi dihitung antara waktu awal munculnya berahi setelah dilalukan penyuntikan hormon. Selanjutnya kecepatan munculnya berahi pada sapi Simmental dan Limousin dilakukan analisis menggunakan uji-T untuk membandingkan apakah ada perbedaan rata-rata pada sapi Simmental maupun Limousin yang mengalami *repeat breeding* setelah diberikan hormon prostaglandin.

Intensitas berahi merupakan tingkat aktivitas tingkah laku berahi yang muncul setelah penyuntikan hormon. Tingkat intensitas berahi ini ditentukan skor intensitas berahi 1 sampai dengan 3, yakni sesuai dengan prosedur yaitu skor 1 (berahi tidak jelas), skor 2 (berahi sedang), skor 3 (berahi jelas) (Saili dkk., 2009).

Skor 1 diberikan bagi ternak yang memperlihatkan gejala keluar lendir kurang, tampilan vulva (bengkak, basah, merah) kurang jelas, nafsu makan tidak menurun dan tidak tampak gejala menaiki ternak betina lain, diam bila dinaiki serta tidak menunjukkan tanda-tanda mengeluarkan lendir (+). Skor 2 diberikan bagi ternak yang memperlihatkan semua gejala berahi diatas dengan symbol (++), termasuk gejala menaiki ternak betina lain, diam bila dinaiki dengan intensitas dapat mencapai tingkat sedang dan lendir bening konsistensinya sedikit. Skor 3 diberikan bagi ternak sapi betina yang memperlihatkan semua gejala berahi secara jelas (nafsu makan hilang, melenguh, lendir bening, kental dan banyak. Vulva bengkak, basah dan merah. Ternak diam ketika dinaiki serta suka menaiki ternak lain) (+++) (Saili dkk., 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Berahi

Respon berahi merupakan fase penting dalam siklus reproduksi yang menunjukkan kesiapan sapi betina untuk kawin, ditandai dengan serangkaian perubahan perilaku dan fisiologis yang dipicu oleh fluktuasi hormon. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa baik Simmental maupun Limousin mampu menunjukkan tanda-tanda berahi.

Tabel 1 Respon Berahi sapi Simmental dan Limousin.

No	Bangsa Sapi	Respon Berahi (ekor)		Persentase Berahi
		Berahi	Tidak Berahi	
1	Simmental	11	0	100%
2	Limousin	13	0	100%

Pada penelitian ini, kedua bangsa sapi menunjukkan respon berahi baik pada sapi Simmental dan Limousin yang dapat dilihat pada tabel. Dari total 11 ekor sapi Simmental yang diuji, menunjukkan respon berahi 100%. Begitu juga pada bangsa Limousin, di mana dari 13 ekor yang diamati semua sapi juga teridentifikasi dalam keadaan berahi dengan persentase 100%. Temuan ini menegaskan bahwa kedua ras sapi ini memiliki potensi reproduksi yang sangat baik, dengan tidak adanya individu yang tidak menunjukkan tanda berahi.

Persentase berahi hasil penelitian ini sedikit berbeda dengan penelitian Sudarmaji dkk (2012), menemukan hasil bahwa persentase birahi sapi PO setelah penyuntikan PGF2 α yang pertama lebih tinggi secara sangat nyata ($P < 0,01$) dibandingkan dengan sapi Bali. Hasil pengamatan timbulnya birahi setelah penyuntikan PGF2 α yang pertama menunjukkan bahwa sapi yang birahi sebanyak 40 ekor dari total 69 ekor atau sebanyak 57,97% dengan gejala birahi yang jelas. Namun hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Handarini dkk., (2017) pada sapi FH setelah penyuntikan kombinasi hormon sinkronisasi estrus

pada tiga perlakuan, semuanya memperlihatkan gejala berahi (100%).

Kecepatan Munculnya Berahi

Kecepatan munculnya estrus ternak yaitu interval waktu yang dibutuhkan antara penyuntikan hormone dan timbulnya gejala estrus yang pertama (Sariubang dan Nurhayu, 2011). Kecepatan munculnya estrus akan bervariasi. Hal ini berkaitan dengan respon tubuh terhadap hormon dan kesuburan sesuai dengan tingkat kesuburan masing-masing ternak. Waktu awal muncul tanda-tanda estrus dihitung antara waktu awal munculnya estrus setiap penyuntikan hormon.

Interval waktu pengamatan munculnya estrus dibuat empat kali, yaitu 24- 48 jam, 48-72 jam, 72-96 jam dan 96-120 jam setelah tindakan sinkronisasi (Saili, 2014), sehingga dibuat dalam bentuk skor angka 1-4 dengan rincian sebagai berikut : (1) Skor 1 diberikan pada ternak dimana kecepatan muncul estrus adalah 97- 120 jam setelah penyuntikan hormone PGF2 α terakhir, (2) Skor 2 diberikan pada ternak dimana kecepatan muncul estrus adalah 73- 96 jam setelah penyuntikan hormone PGF2 α terakhir, (3) Skor 3 diberikan pada ternak dimana kecepatan muncul estrus adalah 49- 72 jam setelah penyuntikan hormone PGF2 α terakhir, dan (4) Skor 4 diberikan pada ternak dimana kecepatan muncul estrus adalah 24- 48 jam setelah penyuntikan hormone PGF2 α terakhir.

Pengaruh pemberian preparat PGF2 α dengan jumlah dosis pemberian (5 ml) terhadap kecepatan munculnya estrus sapi Simmental dan Limousin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kecepatan Muncul Estrus pada Sapi Simmental dan Limousin

No	Bangsa Sapi	Interval Munculnya Berahi (ekor)			
		1	2	3	4
1	Simmental	3	5	3	0
2	Limousin	2	5	5	1

Sumber: data diolah, 2025

Pada sapi Simmental, frekuensi kemunculan estrus yang paling tinggi berada pada interval 73-96 jam dengan jumlah 5 ekor sapi. Interval 97-120 jam dan 49-72 jam masing-masing menunjukkan frekuensi sebanyak 3 ekor sapi, sedangkan tidak terdapat sapi Simmental yang mengalami estrus pada interval 24-48 jam. Sedangkan pada sapi Limousin, frekuensi kemunculan estrus terdistribusi lebih merata, dengan jumlah tertinggi pada interval 73-96 jam dan 49-72 jam, masing-masing sebanyak 5 ekor sapi. Interval 97-120 jam dan 24-48 jam memiliki frekuensi masing-masing sebanyak 2 dan 1 ekor sapi. Sehingga hal ini mengindikasikan bahwa pada kedua kelompok sapi, sebagian besar kemunculan estrus terjadi pada interval 73-96 jam. Namun, sapi Limousin menunjukkan variabilitas yang lebih tinggi, dengan beberapa individu yang mengalami kemunculan estrus pada interval waktu yang lebih pendek (24-48 jam), yang tidak ditemukan pada sapi Simmental.

Analisis uji t *independen* dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata kecepatan muncul estrus pada sapi Simmental dan Limousin berbeda secara statistik. Uji ini membandingkan rata-rata interval kemunculan estrus pada kedua kelompok sapi yaitu Simmental dan Limousin sehingga dapat ditentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara sapi Simmental dan limousin. Berdasarkan hasil uji *Levene* untuk kesetaraan varians, diperoleh nilai F sebesar 0,811 dengan signifikansi sebesar 0,377. Nilai ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians antar kedua kelompok adalah homogen atau sama. Oleh karena itu, uji t dilanjutkan dengan menggunakan asumsi varians yang sama.

Hasil uji t untuk membandingkan rata-rata kecepatan muncul berahi antara kedua kelompok menunjukkan nilai t sebesar -1,134 dengan derajat kebebasan (df) 22 dan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,269. Hasil ini menunjukkan

bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok pada tingkat signifikansi 5% ($p > 0,05$). Perbedaan rata-rata kecepatan muncul berahi antar kelompok adalah -0,385, dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara -1,088 hingga 0,319 pada asumsi varians sama, serta antara -1,081 hingga 0,312 pada asumsi varians tidak sama. Interval kepercayaan yang meliputi nilai nol ini menguatkan kesimpulan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan. Dengan demikian, berdasarkan analisis statistik tidak ada perbedaan signifikan dalam kecepatan muncul berahi antara sapi Simmental dan Limousin setelah diberikan hormon PGF2 α .

Intensitas Berahi

Pengaruh pemberian PGF2 α terhadap intensitas berahi sapi Simmental dan Limousin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Intensitas Berahi sapi Simmental dan Limousin

Bangsa Sapi	Intensitas Berahi (Skor)		
	1 (+)	2 (++)	3 (+++)
Simmental	1	5	5
Limousin	1	6	6

Sumber: data diolah, 2025

Pada tabel dapat dilihat bahwa pada sapi Simmental dan limousin masing – masing terdapat 1 ekor sapi yang memiliki skor 1 dengan memperlihatkan gejala keluar lendir kurang, tampilan vulva (bengkak, basah, merah) kurang jelas, nafsu makan tidak menurun dan tidak tampak gejala menaiki ternak betina lain, diam bila dinaiki serta tidak menunjukkan tanda-tanda mengeluarkan lendir (+).

Pada intensitas berahi skor 2 (++) , terdapat 5 ekor sapi Simmental dan 6 ekor sapi Limousin yang menunjukkan semua gejala berahi yang lebih jelas. Ciri-ciri dari kategori ini meliputi perilaku menaiki ternak betina lain, diam ketika dinaiki dengan intensitas yang mencapai tingkat sedang, dan keluarnya sedikit lendir bening. Pada intensitas berahi skor 3 (+++), tercatat 6 ekor sapi Limousin dan 5 ekor sapi Simmental. Skor 3 diberikan

kepada sapi betina yang menunjukkan semua gejala berahi secara jelas. Ciri-ciri sapi dalam kategori ini meliputi hilangnya nafsu makan, suara melenguh yang lebih sering, keluarnya lendir bening, kental, dan dalam jumlah banyak. Selain itu, vulva sapi pada kategori ini terlihat bengkak, basah, dan berwarna merah. Sapi dalam kategori ini tidak hanya diam ketika dinaiki, tetapi juga menunjukkan ketertarikan untuk menaiki ternak lain.

Selanjutnya, data pada Tabel 3 dilakukann uji t *independent* untuk melihat pengaruh pemberian hormon prostaglandin terhadap intensitas berahi pada sapi Simmental dan Limousin. Hasil uji T untuk mengukur pengaruh pemberian hormon prostaglandin terhadap intensitas berahi pada sapi Simmental dan Limousin menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua ras sapi tersebut. Dalam analisis yang dilakukan, hasil Levene's Test untuk kesetaraan varians menunjukkan nilai F sebesar 0.175 dengan signifikansi (Sig.) 0.680, yang menunjukkan bahwa varians kedua kelompok adalah sama. Uji T untuk kesetaraan rata-rata menghasilkan nilai t sebesar -0.157 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 22 dan signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0.877. Dibandingkan nilai alpha (α) yang ditetapkan pada 0.05, nilai signifikansi 0.877 menunjukkan bahwa *p-value* lebih besar dari α . Ini mengindikasikan bahwa tidak ada cukup bukti untuk menolak hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam intensitas berahi antara sapi Simmental dan Limousin setelah pemberian hormon prostaglandin. Selain itu, *mean difference* yang terukur sebesar -0.043, meskipun demikian nilai *mean difference* yang mendekati nol bersama dengan standar *error difference* sebesar 0.274, menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara statistik pada intensitas berahi baik pada sapi Simmental maupun Limousin.

Faktor-faktor yang mempengaruhi Intensitas estrus antara lain faktor pertama menurut Wathes *et al.* (2005) bahwa lama

estrus tidak dipengaruhi oleh paritas induk melainkan disebabkan faktor manajemen dan lingkungan serta fisiologis induk sapi terutama penurunan produksi susu yang disebabkan oleh stres yang berhubungan dengan pengaturan suhu tubuh, keseimbangan energi serta perubahan hormonal, persentase tampilan fering dapat dijadikan indikator tingkat berahi ternak.

Faktor kedua menurut Budiyanto (2018) bahwa ukuran folikel de graff yang berkembang cepat dan mencapai ukuran maksimal akan meningkatkan konsentrasi estrogen dalam cairan folikuli folikel ovarium menjadi optimal sehingga menginisiasi terjadinya estrus dengan tampilan birahi lebih jelas. Tidak ada perbedaan antara jenis prostaglandin dan dosis yang diberikan terhadap intensitas estrus, hal ini disebabkan oleh dosis hormon yang diberikan belum mencukupi dalam merangsang organ target untuk merespons secara sempurna, sehingga folikel-folikel ovarium kurang aktif dalam menghasilkan hormon estrogen dalam melampaui batas ambang LH preovulasi yang membuat ternak tidak memperlihatkan gejala estrus yang sempurna. LH berperan dalam merangsang sel granulosa dan sel theca pada folikel de Graaf untuk memproduksi hormon estrogen.

Faktor ketiga hormonal, menurut Kune dan Solihati (2007), intensitas estrus kurang jelas atau sedang, lebih disebabkan oleh faktor individu yang berhubungan dengan hormonal, terutama level estrogen yang dihasilkan oleh sel granulosa dan sel theca dari folikel dalam merangsang estrus. Selain itu menurut Bambang Hadisusanto, *et al.* (2018), intensitas dan waktu estrus bergantung pada konsentrasi estrogen yang disekresikan oleh folikel de Graaf saat estrus. Menurut Yoshida dan Nakao (2005) bahwa intensitas estrus tidak dipengaruhi oleh paritas induk melainkan oleh faktor manajemen dan lingkungan serta fisiologis induk sapi terutama penurunan produksi susu yang disebabkan oleh stres yang berhubungan dengan

pengaturan suhu tubuh, keseimbangan energi serta perubahan hormonal. Hal tersebut mengganggu terhadap keseimbangan estrogen sehingga memengaruhi performan intensitas estrus (Yoshida dan Nakao,2005). Ditambahkan Nebel (2003) bahwa yang mempengaruhi intensitas estrus adalah adanya perubahan manajemen pakan yang terjadi musim dingin dan musim panas pada daerah empat musim yang menimbulkan stress. Induk laktasi memiliki kemampuan menghasilkan folikel dominan yang mampu diovulasikan lebih dari satu (double ovulating) dibandingkan sapi dara. Volume folikuler saat estrus sangat memengaruhi konsentrasi estrogen dan kondisi tersebut teraktualisasi dalam intensitas estrus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai respon berahi, kecepatan munculnya berahi, dan intensitas berahi

pada sapi Simmental dan Limousin setelah pemberian hormon PGF 2α , dapat disimpulkan bahwa kedua ras sapi ini menunjukkan respon berahi yang sangat baik, dengan persentase 100% sapi dalam keadaan berahi. Hal ini menegaskan potensi reproduksi yang tinggi pada kedua ras tersebut. Sebagian besar kemunculan berahi pada sapi Simmental dan Limousin terjadi pada interval 73-96 jam setelah penyuntikan hormon.

Meskipun terdapat variasi lebih signifikan pada sapi Limousin, analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam kecepatan muncul berahi antara kedua kelompok. Dalam hal intensitas berahi, meskipun terdapat jumlah individu yang berbeda dalam setiap kategori, uji t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam intensitas berahi antara kedua ras setelah perlakuan hormon. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua ras sapi memiliki potensi reproduksi yang baik dan dapat digunakan dalam program pemuliaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. dan M.A Torshizi. (2017). Use of activity monitoring devices to detect estrus in dairy cattle: A review. *Veterinary Research Forum*. 8(2): 113-120.
- Amiridis, G.S., Tsiligianni., T.H. Dovolou., E. Rekkas., C. Vouzas., and I. Menegatos. (2009). Combined administration of gonadotropin-releasing hormone, progesterone, and meloxicam is an effective treatment for the repeat-breeder cow. *J. Theriogenology*. 72: 542-548.
- Budiyanto, A. 2018. Faktor Gangguan Reproduksi Di Indonesia Dalam Manajemen Breeding Sapi Potong. FKH UGM, Yogyakarta.
- De Rensis, F., and F. Lopez-Gatiús. 2007. Protocols for synchronizing berahi and ovulation in buffalo (*Bubalus bubalis*). *J. Theriogenology*. 67:209-216.
- Handarini R, S. Kurniawan, dan E. Dihansih. 2017. Respon Estrus Sapi Resipein FH yang Disinkronisasi dengan Hormon GnRH, Esrogen, Progesteron, dan Prostaglandin. *Jurnal Pertanian*. 8(1): 16-25.
- Knights, M. (2007). Hormonal control of reproduction in cattle. In: *Veterinary Reproduction and Obstetrics*, 10th Edition. Saunders Elsevier, pp. 101-125.
- Kune. P dan N. Solihati. 2007. Tampilan Berahi dan Tingkat Kesuburan Sapi Bali Timor yang diinseminasi. *Jurnal Ilmu Ternak*.
- Lammoglia, M. A., dan C.A Quintero. (2007). Effect of hormone treatment on estrus synchronization in cattle. *Livestock Science*. 107(1): 49-54.
- Macmillan, K.L., B.V. Segwagwe and C.S. Pino. 2003. Association between the manipulation of patterns

- of follicular development and fertility in cattle. *Anim. Reprod.* 78: 327-344
- Saili, T., B. Ali, S. A. Achmad, R. Muh, and A. Rahim. 2009. Sinkronisasi Birahi Melalui Hormone Agen Luteolitik Untuk Meningkatkan Efisiensi Reproduksi Sapi Bali dan PO di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Fakultas Pertanian. Universitas Haluoleo*:81-83.
- Sariubang, M dan A. Nurhayu. 2011. Respon Penyuntikan Hormone Capriglandin PGF2 α Terhadap Sinkronisasi Estrus Induk Sapi Bali di Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.* Hlm. 45-49.
- Sudarmaji ABD, Malik, dan AAM Gunawan. Pengaruh Penyuntikan Prostaglandin Terhadap Persentase Birahi dan Angka Kebuntingan Sapi Bali dan PO di Kalimantan Selatan.
- Wathes, D. C., N. Bourne, J. Brickell, A. Swali dan V. J. Taylor. 2005. Relationship Beetwen Production and Reproduction. The 26th European Holstein and Red Holstein Conference, Prague