



Perbandingan Tampilan Estrus Sapi Bali Secara Alamiyah dan Hasil Induksi Prostaglandin F2 α

Febronia Dhenge Gue [✉], Thomas Mata Hine², Kirenus Uly³

⁽¹⁻³⁾ Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

 Corresponding author
(vernhydhenge21@gmail.com)

Article info:

Received 30 April 2024; Accepted 20 September 2024; Published 31 October 2024

Abstract

The purpose of this research is to examine the performance comparison of the estrous appearance of bali cattle naturally with those induced by prostaglandin F2 α . this study used 32 non-pregnant and healthy bali cattle. The sap criteria used were aged 3-15 years, had a body weight of 240-389 kg. The cattle used had a body condition score of 3-4 (medium and fat). The cattle were divided into two groups, group 1 synchronized with PGF2 α as much as 500 mg/ml intramuscularly, and group 2 was not injected with PGF2 α . The study was designed using a completely randomized design. The research data was tabulated and analyzed using the T-test. The results analysis estrous onset, duration of estrous, estrous intensity and percentage of estrous respectively in treatment group 1 vs. 2 for the group were 80,13 hours; 10,55 vs 10,64 hours, 2,00 vs 2,69 hours, 90,47 vs 100%. The bottom line is that there is no difference in appearance of estrous between bali cattle induced with PGF2 alpha and those without (natural estrous).

Keywords: *bali cattle, estrous display, natural, prostaglandin F2 α*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perbandingan tampilan estrus sapi bali secara alamiyah dan hasil induksi prostaglandin F2 α . Penelitian ini meamfaatkan 32 ekor ternak sapi bali yang tidak bunting dan sehat Kriteria untuk ternak yang digunakan adalah usia 3-15 tahun, dengan berat badan 240-389 kg. sapi yang digunakan mempunyai skor kondisi tubuh 3-4 (sedang dan gemuk). Sapi dibagi ke dalam dua grup, grup 1 estrus tersinkronisasi menggunakan PGF2 α berlimpah 500 mg/ml secara intramuskular, dan grup 2 tidak disuntikkan dengan PGF2 α . Rancangan acak lengkap digunakan dalam penelitian ini. Pelajari informasi ditabulasi dan analisis uji T. Hasil analisis kecepatan timbulnya estrus, durasi estrus, intensitas estrus, dan persentase estrus secara berturut-turut pada perlakuan Grup 1 vs. Grup 2 adalah 80,13 jam ; 10,55 vs 10,64 jam, 2,00 vs 2,69 jam, 90,47 vs 100%. Disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan tampilan estrus antara sapi bali yang diinduksi dengan PGF2 alfa dengan yang tanpa induksi (estrus alamiyah).

Kata kunci: *alamiyah, alfa, prostaglandin F2 α , sapi bali, tampilan estrus*

PENDAHULUAN

Munculnya tanda-tanda estrus menunjukkan dimulainya estrus, yaitu periode di mana betina menerima perkawinan (Tophianong et al., 2014) sapi yang sedang berahi menunjukkan kegelisahan, vulva membesar dan memerah, produksi susu berkurang, dan keluarnya cairan bening atau lendir dari vulva (Pemayun, 2014). Inseminasi buatan akan lebih mudah dilakukan jika estrusnya sinkron karena dapat dilakukan secara internal waktu yang identik dan durasi munculnya estrus dapat dipersingkat. Lama berahi pada sapi berkisar antara 6 sampai 30 jam dengan rata-rata sekitar 17 jam. Masa estrus berlangsung rata-rata 19,3 jam pada sapi dewasa dan 16,1 jam pada sapi dara. (Hammond, 1927). Menurut Gersimova (1938), pada 125 ekor sapi betina dewasa ditemukan bahwa lama berahi berkisar antara 6 sampai 20 jam, dengan rata-rata 12,5 jam. Lama estrus pada sapi adalah sekitar 12 - 24 jam (Toelihere, 1977) rata-rata lama estrus sapi dewasa adalah 18 - 19 jam, sedangkan sapi remaja 15 jam (± 3 jam lebih singkat dari sapi dewasa). Sapi Ongol memiliki lama berahi yang lebih pendek daripada sapi FH Lama berahi dapat dipengaruhi bangsa sapi (Partodihardjo, 1980). Gejala estrus yang jelas ditunjukkan dengan kualitas estrus yang kuat, yang sering kali disertai dengan berkembangnya folikel yang baik, besar, dan produksi estrogen yang signifikan. Indikasi estrus pertama yang terlihat biasanya adalah munculnya lendir bening. Keberadaan lendir vagina yang relatif melimpah pada saat estrus dan sering dijadikan tolak ukur dalam mengidentifikasi status estrus merupakan salah satu ciri unik yang muncul yang dapat diteliti untuk mendapatkan kualitas estrus yang tinggi dalam sinkronisasi estrus (Balumbi, 2019).

Pengamatan estrus adalah salah satunya komponen kunci di dalam pengelolaan reproduksi pada sapi. salah mengidentifikasi Kegagalan bisa disebabkan oleh estrus bunting (Putra, dkk. 2021). Deteksi estrus adalah salah satu masalah terpenting dalam

pengendalian reproduksi. Kesalahpahaman kemungkinan kesalahan dalam mengidentifikasi estrus menyebabkan tantangan, bahkan kegagalan, dalam perkawinan. Para peternak harus terus memantau ternak mereka, sehingga sangat sulit untuk mengidentifikasi estrus yang terjadi secara alami. Selain itu, diperlukan banyak waktu dan tenaga untuk mengamati estrus dan perkawinan pada sapi dalam jumlah besar jika ada penelitian yang tinggi. Untuk memudahkan peternak dalam pengamatan estrus maka dilakukan sinkronisasi estrus preparat hormon prostaglandin F₂ α .

Obat luteolitik yang umum digunakan untuk menginduksi estrus pada sapi adalah prostaglandin F₂ α (Kertawirawan, 2020). PGF₂ α hanya berguna jika diberikan antara hari ke 5 dan 17 siklus estrus, saat hewan berada dalam fase luteal dan korpus luteum sedang terbentuk (Taga, 2020). Awal dari estrus karena administrasi PGF₂ α disebabkan oleh lysis dari CL oleh tindakan vasoconstrictive dari PGF 2 α jadi sirkulasi ke CL turun drastis, sebagai hasilnya tingkat progesteron diproduksi oleh CL dala darah menurun, menurun ini dalam laporan progesterone ini akan memberi semangat pituitari menghadapi untuk, menghasilkan LH dan FSH. Dua Hormon inilah yang patut disalahkan atas pengadilan folliculogenesis serta ovulasi, hal ini menyebabkan pertumbuhan dan pematangan folikel. Folikel ini, Akhirnya, hormon itu melepaskan estrogen, itu dapat menyebabkan tanda-tanda estrus sehingga berahinya terjadi secara serentak dalam suatu periode waktu yang tidak terlalu panjang (Budiasa, 2019). Kelemahan Selama empat hari pertama siklus estrus, PGF₂ α hanya dapat sedikit menurunkan korpus luteum; namun, korpus luteum menjadi kurang responsif terhadap PGF₂ α setelah lima hari. Efektivitas PGF₂ α bila digunakan secara tidak tepat dapat berdampak negatif pada keberhasilan perkawinan atau estrus yang ditunjukkan oleh penggunaan hormon-hormon ini

(Kertawirawan, 2021). Telah terbukti bahwa sapi dengan estrus dan preparat yang tersinkronisasi khususnya prostaglandin F2 α umumnya memiliki tingkat kebuntingan yang rendah. Hal ini diyakini terutama karena penggunaan sediaan syncron dibagikan langsung tiga hari setelah pemberian sediaan syncron tanpa terlebih dahulu memperhatikan estrus sapi yang diberi sediaan syncron (Kune, 2007). Sebaliknya, estrus tidak pernah terlihat sekitar dua sampai tiga hari setelah pemberian. Rendahnya angka kebuntingan pada sapi Bali yang diobati dengan IB pada masa estrus tersinkronisasi dapat disebabkan oleh banyak permasalahan. Ketidaktepatan waktu pemberian IB dan waktu sperma mencapai sel telur menjadi penyebab rendahnya angka kebuntingan pada sapi yang menerima tindakan tersebut. Gertak Berahi dan Inseminasi Buatan adalah suatu cara untuk menimbulkan gejala berahi pada suatu kelompok ternak secara bersama-sama dalam rentang waktu pendek serta dapat mempersingkat waktu berahi, memastikan waktu IB, efisiensi pelaksanaan IB dan merencanakan kelahiran ternak (Maidaswar, 2015). Untuk memberikan tanggapan yang kuat dan sekaligus membantah penjelasan mengenai rendahnya tingkat pembuahan pada sapi IB selama estrus tersinkronisasi – yang bukan hanya disebabkan oleh kualitas semen yang buruk – kita harus, secara bertahap, memperluas topik ini secara akademis, profesional, dan ilmiah. (Kune et al., 2007).

Hingga saat ini informasi tentang perbandingan estrus sapi bali antara estrus alamiah dan estrus hasil induksi dengan PGF2 alfa masih sangat minim, dan tampilan estrus ini mungkin juga termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi angka kebuntingan sapi bali. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji perbandingan melihat estrus sapi bali secara alamiah dan hasil induksi prostaglandin F2 α .

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Buraen Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang (NTT). Penelitian hal ini sedang berlangsung selama satu bulan yakni sejak tanggal 5 Mei hingga Juni 2022.

Prosedur Penelitian

Seleksi sapi betina resipen yaitu untuk memastikan status kebuntingan ternak tersebut. Syarat-syarat ternak resipien adalah ternak sapi dara ataupun induk yang berada memiliki organ reproduksi saat tidak bunting yang normal, Siklus panas yang khas, fungsi tubuh yang sehat, Selain itu skor tubuh (SKT) yang baik, hanya ada satu korpus luteum (CL) yang berfungsi di salah satu ovarium, dan tidak pernah terjadi lebih dari dua kali keguguran.

Palpasi rektal adalah prosedur yang digunakan untuk pemeriksaan kebuntingan. Sapi yang tidak bunting umumnya memiliki cornua uterus yang ukurannya tidak berbeda. Ternak sapi yang tidak bunting dibagi ke dalam dua grup ; grup 1 diinjeksi dengan hormon sintesis PGF2 α (Juramate®) 2 ml per ekor mengandung bahan aktif Cloprostenol 500 mg/ml, sedangkan sapi-sapi yang berada pada grup 2 tidak mendapat injeksi PGF2 α .

Pengamatan estrus hasil hormon PGF2 α dan estrus alamiah hal ini dilakukan secara visual dengan mengidentifikasi gejala-gejala estrus berikut: Sapi tampak gelisah dan ingin melarikan diri dari kandang; ia sering mengerang, mencoba menaiki sapi lain, dan mengeluarkan lendir bening yang mengalir ke vagina dan vulva sedikit meningkat, keinginan untuk makan dan minum menurun, dan vulva terasa panas, bengkak, dan warnanya agak berubah kemerahan (1980 Partodihardjo,), serta diam dinaiki sapi betina lain.

Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji T. Analisis statistik ini dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesehatan Hewan Penelitian Secara Keseluruhan

Penelitian ini memanfaatkan tiga puluh dua ekor sapi hasil peternak dan peternak di Desa Buraen, Kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang, Provinsi NTT. Sapi bali penelitian mempunyai skor kondisi tubuh (SKT) 3-4, berpenampilan menarik, hidung bersinar, dan mata bersih. Ternak dipelihara secara semi intensif pada saat observasi lapangan; Artinya, mereka dikurung pada sore hari dan dibebaskan pada pagi hari. Lamtoro dengan rumput alami merupakan pakan yang diberikan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Onset Estrus

Onset estrus (kecepatan timbulnya estrus) merupakan waktu timbulnya estrus dihitung mulai sejak saat injeksi PGF2 α (pada sapi-sapi grup 1) atau saat seleksi betina resipen (pada sapi-sapi yang tidak mendapat injeksi PGF2 α) hingga timbulnya gejala estrus. Waktu Estrus sapi percobaan tampaknya dimulai dalam jangka waktu biasa yaitu 32-146,5-2 hari. setelah injeksi PGF2 α . Karena teori permulaan estrus didasarkan pada pembagian siklus estrus sapi dibagi menjadi empat tahap: diestrus, metestrus, estrus, dan proestrus mulainya estrus hanya dapat disaksikan hingga jam ke-120 (Toelihere et al., 1997). Disebutkan juga bahwa durasi masing-masing fase berbeda-beda: proestrus berlangsung 2-4 hari, satu hari untuk estrus, 3-5 hari untuk metestrus, dan 14-16 hari untuk diestrus. Rentang waktu masing-masing tahapan ini menjadi dasar durasi maksimum 5 hari yang diperlukan untuk beralih dari pro-estrus ke estrus. Jadi, jika lima hari berlalu setelah estrus. Reaksi ini tampaknya terjadi secara independen dari sinkronisasi efek (Kune et al., 2007).

Tabel 1 Pengaruh perlakuan terhadap tampilan estrus sapi

	Perlakuan		P-Value
	P ₁	P ₂	
Onset estrus (jam)	80,13 \pm 32,61		
Durasi estrus (jam)	10,55 \pm 2,01	10,64 \pm 1,54	0,87
Intensitas estrus	2,00 \pm 0,82	2,69 \pm 0,63	0,34

Ket : Dampak tidak signifikan ditunjukkan dengan superskrip identik pada baris yang sama (P<0,05) P1 : Estrus hasil PGF α
P2 : Estrus alamiah

Berdasarkan hasil penelitian bahwa onset estrus pada sapi bali dengan hasil sinkronisasi berkisar antara 32-146,5 jam dengan nilai rata-rata 80,13 jam sedangkan onset estrus pada berahi alam nilai rata-ratanya adalah nol karena tidak dapat dibandingkan. Salah satu hewan menunjukkan kesembuhan yang sangat cepat yaitu 32 jam setelah pengobatan Pada perlakuan terdapat juga satu ekor ternak merespon paling lambat yaitu 146,5. Penelitian ini menghasilkan temuan lebih cepat dibandingkan penelitian sebelumnya (Tagama et al., 1995), menunjukkan bahwa kecepatan timbulnya estrus sapi PO yang diinjeksi PGF2 α dimana respon yang paling cepat 68 jam, dengan nilai rata-rata 95,45 jam. Ini juga dianggap terkait sehubungan dengan kadar hormon dikeluarkan melalui hipotalamus, khususnya Gn-RH bertanggung jawab untuk dirangsang oleh FSH. Ini adalah Hormon FSH memainkan peran penting dalam ini merangsang pertumbuhan folikel di ovarium. Ketika folikel tumbuh, mereka merangsang produksi estrogen.

Adapun usia, genetika, dan aspek fisiologis hewan semuanya memengaruhi seberapa cepat gejala panas muncul. Menurut Toelihere (2002), sejumlah variabel, termasuk usia, ras, jenis teknik pengamatan, dan iklim, dapat mempengaruhi berapa lama panas muncul. Menurut (Rajamahendran et al., 2002), variasi kecepatan permulaan estrus setelah injeksi PGF2 α disebabkan oleh frekuensi folikel dominan sangat dipengaruhi oleh konsentrasi hormon estradiol dalam lingkungan mikro folikel yang mengalami diferensiasi

Pengaruh Perlakuan Terhadap Durasi Berahi

Durasi estrus adalah interval waktu antara awal estrus hingga gejala estrus berakhir (Hastono, 2000). Lamanya estrus lebih dipengaruhi oleh ras, musim, umur, suhu, pakan dan respon individu hewan. Hewan betina muda dengan sistem reproduksi normal mempunyai masa

penurunan estrus dibandingkan dengan betina yang lebih tua. Pengaruh musim dan terkadang suhu panas juga dapat menyebabkan estrus bertahan lebih lama.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa durasi estrus pada sapi bali bali tidak secara signifikan berbeda ($P>0.05$), baik yang dengan estrus sinkronis dan yang dengan estrus alami, masing-masing $10,55\pm 2,01$ jam yang dan $10,64\pm 1,54$ jam. Hasil penelitian ini lebih cepat dilaporkan Maliawan et al., (2002) menunjukkan bahwa durasi estrus untuk ternak Bali mengkonsumsi $PGF2\alpha$ lebih lama yakni interval dari 16.00--18.70 jam; (Pawshet et al., 1990) itu rata-rata diperpanjang berahi khusus sapi potong, $18,23 \pm 0,4$ jam, disisi lain, Hal ini dinyatakan dalam Wettemann dkk. (1998), rata-rata ketinggian musim dingin berkisar antara 2 hingga 19 jam, rata-rata 10,8 jam. Tidak adanya perbedaan estrus hasil induksi $PGF2$ alfa dan estrus alamiah disebabkan oleh kesamaan kondisi fisiologi ternak serta Gangguan reproduksinya tidak ada, begitu pula mekanismenya fisiologis Ini berfungsi normal untuk setiap sapi. Hal ini ditegaskan oleh organ reproduksinya normal menurut Toelihere (1985) melibatkan sinkronisasi selain itu adaptasi dari banyak mekanisme fisiologis lingkaran kontrol siklus estrous.

Tidak ada faktor lain yang menyebabkan perbedaan tersebut signifikan dalam panjang Status gizi pada saat estrus adalah sama dari setiap sapi karena kurangnya perbedaan yang mendalam memberi makan. Yang mendukung hal ini adalah Toelihere (1985), nutrisi yang diperlukan untuk operasi normal sistem makanan penghasil hormon sepertinya berpengaruh sintesis selain itu kelenjar endokrin melepaskan hormon. Pengaruh makanan pekerjaan kelenjar perangsang otak untuk mengeluarkan hormon reproduksi. Seperti yang Achyadi (2009) mengatakan bahwa gizi sangatlah penting mempengaruhi siklus estrus.

Tidak ada perbedaan nyata dalam panjang estrus karena sekresi FSH dan LH pada fokus yang sama karena keadaan dan

keadaan gizi fisik Setiap sapi yang serupa. Konsentrasi kadar FSH dan LH yang sama dapat Sapi. Folikel rambut menyebabkan folikel rambut tumbuh dan matang Graafian tidak ada perbedaan setiap Grapefruit matang menghasilkan estrogen (estradiol). memainkan peran ada munculnya tanda-tanda estrus. Masalah ini ditegaskan pada tahun 1985 oleh Toelihere, menunjukkan itulah peran FSH adalah merangsang koordinasi dan pertumbuhan folikel yang terkelupas Graafian diovarium. Dalam tahapan estrous, Jumlah folikel Graafian Pertumbuhan selain itu kedewasaan. Folikel berair ini akan melakukannya meledak dan Produksi telur. Setelah akhir estrus kekuatan terbuka bekerja sama dengan FSH dan LH hewan yang atas durasi panas. LH berfungsi bersama pembuahan Dengan FSH yang dalam ahan folikel rambut hingga ovulasi.

Salah satu hormon reproduksi terkait estrus adalah estrogen (Tagama et al., 1995), tingkat estrogen dalam tubuh akan meningkat mempengaruhi panjang estrus juga menyebutkan bahwa meskipun peningkatan kadar estrogen dapat memperpanjang siklus estrus, hal ini tidak menjamin terjadinya ovulasi. Tujuan utama estrogen adalah menyebabkan gejala estrus. Menurut Nesson dan King dkk. (1981), efek estrogen menyebabkan perubahan vulva dan keluarnya lendir bening dari vulva sehingga meningkatkan sensitivitas organ vagina betina.

Pengaruh Perlakuan terhadap Intensitas Estrus

Kecerahan gejala yang berhubungan dengan panas pada ternak selama panas dikenal sebagai intensitas estrus.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa intensitas estrus Tidak ada sapi Bali secara signifikan different ($P>0.05$), baik mereka dengan estrus sinkronisasi dan mereka dengan estrus alami, yaitu 2.00 ± 0.82 dan $2.69 \pm 0,63$ masing-masing. Hasil studi (Hafizuddin, dkk. 2012) Sapi aceh yang sinkron dengan $PGF2\alpha$ dan yang berada pada kondisi berahi alami

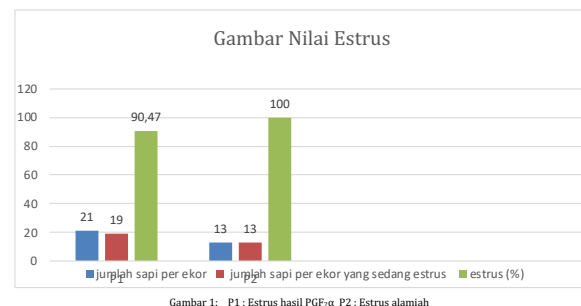
mempunyai nilai intensitas panas $2,40 \pm 0,84$ dan $2,70 \pm 0,48$, berurutan. Tidak ada perbedaan nyata dalam intensitas estrus karena faktor nutrisi. komponen makanan adalah hal sangat mendasar signifikan, di dalam kaitannya dengan keadaan orang, mempengaruhi mereka secara langsung atau tidak langsung fenomena estrus. Menurut (Suharto et al., 2003), mengonsumsi makanan dengan Peningkatan kualitas dan kuantitas akan meningkatkan kadar estrogen dalam darah. Anggorodi (1994) menyatakan bahwa kandungan nutrisi pakan yang relatif berbeda menyebabkan adanya perbedaan konsumsi pakan. (Tillman et al., 1998), konsumsi pakan dipengaruhi oleh umur ternak, jenis ternak, kandungan nutrisi dalam bahan pakan, dan juga tergantung pada keserasian zat-zat makanan yang terkandung didalamnya. Menurut Kune dan Sobayari (2007), estrus yang lebih keil kentara atau intensitasnya tambahan besar dihasilkan dari variabel pribadi yang lebih terhubung dengan siklus hormon, terutama kadar Estrus dibantu dan didukung oleh hormon estrogen.

Tingginya intensitas berahi baik pada berahi hasil induksi dengan PGF2 alfa maupun estrus alamiah mungkin hal ini juga disebabkan karena diketahui bahwa setiap sampel memiliki fungsi korpus luteum dan tidak hipofungsional. Sesuai Burhanudin dkk. (1992), prostaglandin F2 α berfungsi dengan meregresi korpus luteum. Oleh karena itu, pemberiannya hanya bermanfaat bila dilakukan selama fase luteal, saat korpus luteum sudah beroperasi. Variasi intensitas birahi yang muncul merupakan fungsi dari varians individu dalam kapasitas maksimalnya dalam melepaskan hormon birahi. Tingkat birahi yang mewujud akan semakin meningkat seiring dengan banyaknya hormon estrogen yang dihasilkan. Estradiol menyebabkan alat kelamin bagian luar membesar dan berubah warna menjadi merah tua, dan juga meningkatkan sekresi vagina, yang pada spesies tertentu menyebabkan keluarnya lendir. Menurut

(Yusuf, 1990), untuk membandingkan tingkat intensitas berahi ini ditentukanlah skor intensitas berahi 1 s/d 3, yakni skor 1 (gejala berahi kurang jelas), skor 2 (gejala berahi intensitasnya sedang) dan skor 3 (gejala berahi intensitasnya jelas). Penampilan gejala berahi yang kurang jelas tersebut dikarenakan oleh asupan pakan yang kurang memenuhi kebutuhan sehingga mengganggu sintesa dan regulasi hormon-hormon reproduksi yang sangat berperan dalam penampilan gejala berahi. Hasil penelitian Suharto (2003) menunjukkan bahwa pada ternak yang diberikan ransum dengan kualitas yang baik menunjukkan intensitas berahi yang lebih tinggi. Menurut Tagama (1995), sintesis hormon estrogen terjadi didalam sel-sel theka dan sel-sel granulose ovarium, dimana kolesterol merupakan zat pembakar dari hormon ini, yang pembentukannya melalui beberapa serangkaian reaksi enzimatik. Sehingga asupan nutrisi sangat berpengaruh dalam sintesis hormon-hormon reproduksi.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Estrus

Dorongan untuk kawin pada hewan betina dikenal dengan istilah estrus. Hal ini dapat dilihat dari gejala atau indikator estrus yang khas pada sapi betina yang mendekati masa estrus.



Rata-rata Sapi percobaan menunjukkan respon estrus setelah injeksi hormon PGF2 α adalah 90,47%, menurut data penelitian (19 dari 21 sapi yang diberikan PGF2 α berada dalam kondisi estrus). Alasan tingginya nilai respon estrus mungkin karena semua sapi

yang disuntik PGF2 α mempunyai korpus luteum. Rata-rata proporsi estrus ditemukan dalam penelitian ini adalah 92,16%, sebanding dengan temuan penelitian Burhanuddin dkk. (1991), Toelihere dkk. (1990), dan Kune & So seeni (2007) yang memperoleh 91,26%. Berbeda dengan temuan penelitian (Belli et al., 1992), jumlah ini lebih kecil sebesar 96%. Adanya perbedaan persentase berahi tersebut mungkin disebabkan karena reaksi individu terhadap pertumbuhan dan perkembangan folikel, serta lisis CL, selalu berbeda. Karena tingkat respon estrus yang cenderung tinggi, maka para pemerhati estrus menilai respon estrus pada sapi percobaan berdasarkan salah satu indikator estrus yang terwujud. Sebaliknya, kelompok estrus alami tampaknya mempunyai pemantauan estrus yang lebih ketat karena, selain observasi oleh peternak dan inseminator, pejantan yang digunakan juga membuatnya lebih jelas. Temuan menunjukkan bahwa sapi yang diberi perlakuan P2 menghasilkan proporsi estrus yang lebih besar 100% daripada perlakuan P1 yaitu 90,47%.

Lebih rendahnya presentase dua ekor sapi pada perlakuan P1 menjadi penyebab terjadinya estrus. Sapi tidak menunjukkan tanda-tanda estrus setelah injeksi PGF2 α ; Hal ini diasumsikan terjadi karena beberapa sapi tidak memiliki CL dewasa pada saat pemberian PGF2 α . Hal ini menunjukkan bahwa PGF2 α tidak mempengaruhi pengembangan CL; Sebaliknya, ini hanya berguna dalam melisiskan CL matang selama fase luteal (Siregar et al., 2001). Menurut (Wildevus et al., 2000), CL dewasa memiliki reseptor yang berikatan dengan hormon PGF2 α untuk memungkinkan aktivitas luteolisis hormon ini. Menurut Mahaputra dan Restiadi et al., 1993), terjadinya estrus akibat administrasi PGF2 α disebabkan oleh lisis dari CL oleh tindakan vasoconstrictor PGF 2 α . Aliran darah ke CL berkurang drastis, mengakibatkan penurunan kadar progesteron diproduksi oleh Penurunan CL pada darah yang jatuh dalam tingkat

progesterone ini akan merangsang hipofisis bagian depan untuk melepaskan dua hormon, FSH dan LH. Pada akhirnya, folikel rambut ini akan melepaskan estrogen, yang mungkin menunjukkan tanda-tanda estrus. Alat kelamin betina menjadi lebih sensitif karena pengaruh estrogen, yang ditunjukkan dengan modifikasi pada keluarnya lendir dan vulva bening.

Sebagai perbandingan, menurut Welch et al., pada tahun 1975, diberi susu sapi PGF2 α intramuskular menghasilkan estrus terjadi dari 87%, Sudarmaji (2004). sinkronisasi Estrus Bali dan sapi perah PO menggunakan metode Dua suntikan PGF2 α menginduksi panas (100%) pada semua sapi.

Penyuntikkan PGF2 α untuk dieksekusi sinkronisasi akan menghasilkan berahi yang berubah berdasarkan pada tahapan perkembangan ovarium selama periode injeksi, tetapi hal ini biasanya terjadi dua atau lima hari kemudian penyuntikkan kedua (Malik et al., 2019).

SIMPULAN

Didapatkan bahwa timbulnya estrus pada sapi bali yang diinduksi dengan PGF2 alpha tidak berbeda satu sama lain yang tanpa induksi (estrus alamiah).

SARAN

Disarankan agar penelitian lebih lanjut dilakukan sehubungan dengan temuan penelitian ini untuk tingkat fertilitas in vivo pada kedua grup sapi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Malik. 2019. "Pengaruh Suntikan Prostaglandin F2A (Pgf2A) Terhadap Kejadian dan Durasi Birahi Sapi Bali pada Paritas Berbeda." *Majalah Ilmiah Pertanian Ziraa'Ah*. Alamatnya: 10.31602/zmip.v44i2.1945.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Awaluddin 2010. *Petunjuk Teknis Pengukuran Sapi Potong, dan Panjaitan*, T. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pertanian NTB, Kementerian Pertanian, Badan Penelitian dan

- Pengembangan Pertanian
- Budiasa Pemayun T. G. O. 2014. I. G. N. B. M K. "Kadar Progesteron Pada Sapi Bunting Dan Waktu Yang Tepat Untuk Inseminasi Buatan Pada Sapi Bali," *Jurnal Veterinar*, 15.(3), 425-430.
- Burhanuddin, I.G.M.A.K. Dewi, I.G.Ng, M.R. Toelihere, T.L. Yusuf. Boudiasa, M.K. a T.G.O.Pema Jun. "Induksi" untuk tahun 2019 estrus bersama injeksi PGF2 alpha dan Gn-RH pasca Inseminasi Buatan Sapi Bali P. Kune dan Jelantik 1992. Pengaruh Hormon Gonadotropin dan PGF Terhadap Proses Reproduksi Sapi Bali di Besipae, Timor Tengah Selatan. Universitas Udayana Bali. <https://doi.org/10.19087/imv>. September 2019.8.5.565
- Deteksi Estrus pada Sapi, Achyadi, K.R. Kesimpulan. tingkat pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Djeremias, Petrus Kune, Henderiana L. Belli, Djara Taga, dan Kirenius 2020 Ul. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 2.3 984-90. Pengaruh Waktu Penyuntikan Hormon PGF2 α Setelah Estrus Alami Terhadap Respon Estrus Dan Tingkat Kebuntingan Pada Sapi Bali.
- Focarts, K. 1994. Demonstrasi pola erotis alami baik sebelum maupun sesudahnya terkena panas hasil sinkronisasi pada sapi Bali-Timor di Kecamatan Semau Kabupaten Kupang - NTT menggunakan preparat prostaglandin F2 alpha. Fakultas Peternakan Undana Kupang, Skripsi.
- Franson, RD; Wilke, WL; dan Galal, AD (2003). *Anatomi dan Fisiologi Hewan Ternak*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, edisi ke-7.
- Fricke, P.M. and R.D. Shaver. 2007. Penatalaksanaan penyakit reproduksi pada sapi perah. *Dysciuwexrep.wisc.edu* (23 Februari 2013)
- Gersimova, A.A. Duration of heat and time of ovulation in the cow. *Probl. Zivotn.* 12: 26 - 129. 1938. Abstr. In *Animal Breeding Abstr.* 8: 32. 1940.
- Haston. 2000 tahun. Sinkronisasi estrus pada kambing dan domba. *Jurnal Produksi Ternak* 2 (1): 1-8.
- Hammond, J. Hormones in relation to fertility in farm animals. *Brit. Med. Bull.* 11 (2): 165-168. 1955.
- I Made Maliawan pada tahun 2002. Pengaruh pemberian hormon Prostaglandin F2 α (PGF2 α) terhadap lama berahi dan kejadian kebuntingan pada sapi bali. Skripsi Universitas Lampung
- Inseminasi Buatan pada Peternakan, Toelihere, M. R. 1985, Luar Angkasa Penerbit:
- K.Soeharto. 2003. Pengenalan makanan dengan kualitas berbeda dan infus larutan Povidone Iodine 1% ke dalam rahim telah meningkatkan kapasitas reproduksi sapi perah Friensian Holstein. Program. Tesis Pascasarjana Fakultas Peternakan Universitas diponegoro, Semarang.
- Kune dan Najamudin (2002) mengamati respon estrus sapi potong ketika progesteron, prostaglandin F2 α , dan estradiol benzoat diberikan untuk menyinkronkan aktivitas estrus. *Jurnal Agroland.* 9(4): 380-384.
- Kune, Nurholiday Sobayari, dan Petrus. *Jurnal Ilmu Hewan*, 2007; "Tampilan Berahi dan Tingkat Kesuburan Sapi Bali Timor yang Diinseminasi" Universitas Padjadjaran, 7.1
- Kune P, R Widyastuti dan T Saili. 2019. Tampilan Kesuburan Sapi Bali Induk yang Dikawinkan Langsung dengan Pejantan dan Inseminasi Buatan Ketika Estrus Hasil Sinkronisasi Menggunakan PGF2 α . *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis.* 6 (2), 275-280
- Made Rahayu Kusumadewi, Ni Luh Gede Budiari, dan I Putu Agus Kertawirawan. 2020, <<https://doi.org/10.47687/snppvp.v1i1.129>>, 'Efektivitas Penggunaan Prostaglandin F2 α dalam Menginduksi Oestrus pada Sapi Bali Anestrus Pascapersalinan dengan Berat Badan Berbeda'
- Maidaswar. 2015. Percepatan populasi dengan program GBIB di Kecamatan Libureg. *Disnak.bone.go.id*
- Nessan (1981) dan Raja (1981) G.J. Perilaku seksual pada sapi dengan ovariektomi yang diobati dengan testosteron propionat dan estradion benzoat. *Jurnal Reproduksi*, 61, 171-178.
- Partodihardjo, S. 1980. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Mutiara. Jakarta
- Pawshe, CH (1990): Investigasi terhadap aspek tertentu dari Shemesh, M, dan Hansel W (1991): Konsentrasi

- Prostaglandin F (PGF) di endometrium sapi, vena uterus, arteri ovarium, dan plasma jugularis selama siklus estrus (38789). 148(1): 123-126. Proses. sosial. Contoh. biologi. medis.
- Penelitian yang dilakukan pada tahun 2021 menguji efektivitas prostaglandin F 2α dalam menginduksi estrus, non-return rate, dan konsepsi pada sapi Bali yang dibius. Kertawirawan, I.P.A., Trilaksana, I.G.N.B., dan Pelayun, T.G.O. Postpartum', , Buletin Kedokteran Hewan Udayana 13.(2), 118-124 .
- Putra, Eka Yana, Pajri Anwar, and Jiyanto Jiyanto. 2021. 'Identifikasi Perilaku Berahi Sapi Kuantan Betina Menggunakan Plasma Nutfah Riau; Green Swarhadwipa : Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian, 4, 585-93
- Rajamahendran, R., JD Ambrose, M. Aali, N. Rramakrishnappa, N. Giritharan, dan J. Kecil. 2002. Perawatan Hormon Pasca Pembibitan untuk Meningkatkan Angka Kebuntingan pada Sapi. J. Bioteknologi. animasi. mereproduksi. 9: 151-160.
- Siregar dan Hamdan. 2007. Teknologi Reproduksi untuk Perawatan Hewan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala terletak di Banda Aceh. Resume Mita Mulia. Aceh Banda
- TR Tagama (1995). Pengaruh Hormon Estrogen, Progesteron dan Prostaglandin F 2α terhadap Aktivitas Oestrus Sapi dara PO. Purwokerto, Universitas Jendral Sudirman, Fakultas Peternakan
- Tillman AD, Hartadi H, Reksohadiprojo S, Prawirokusumo S, Lebdoekojo S. 1998. Bandung.
- Toelihere, M.R., I.G.N. Jelantik, P. Kune, dan T.L. Yusuf. 1990. Pengaruh Musim Terhadap Fertilitas Sapi Bali di Besipae. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Undana Kupang.
- Toeli pada tahun 2002. meningkatkan penerimaan dan tingkat keberhasilan inseminasi buatan untuk meningkatkan susunan genetik sapi Bali. Lokakarya Strategi Peningkatan Ternak Bali, Indonesia Timur. Penginapan hijau Dayana Denpasar, Bali 4-6
- Toelihere, M.R. 1997. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung
- Tophianong TC, Budianto A, Nugraha EM. 2014. Analisis Hasil Inseminasi Buatan Berbasis Anestrus Pasca Inseminasi pada Peternakan Sapi Bali di Kabupaten Sikka Nusa Tenggara Timur. Jurnal Ilmu Kedokteran Hewan, 32(1), 46
- Yusmadi, Suryani, Jailani, dan Hafizuddin. 2012. Sinkronisasi birahi sapi Aceh dengan prostaglandin F 2α dan intensitas birahi alaminya dibandingkan. 81-83 dalam Jurnal Kedokteran Hewan, 6(2).
- Yusuf, T.L., M.R. Toelihere, I.G.N. Jelantik dan P. Kune. 1990. Pengaruh Musim terhadap Kesuburan Ternak Sapi Bali di Besipae. Laporan Penelitian Fapet Undana, Kupang.
- Z. Abidin, Y.S. Ondho, and B Sutyiono. 2012. "Lihat" Berahi Sapi Jawa dari Journal of Animal Agriculture, 1.(2), 86-92; Berdasarkan Poel 1, Poel 2, dan Poel 3