

RESPON ONSET DAN LAMA ESTRUS KAMBING SAPERA PADA BERBAGAI PARITAS SETELAH SINKRONISASI ESTRUS DENGAN HORMON PROSTAGLANDIN

Anita Chandra Puspita, Chomsiatun Nurul Hidayah*, Mas Yedi Sumaryadi, Dadang Mulyadi Saleh, dan Aras Prasetyo Nugroho

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

*Email korespondensi: nurulchomsa@unsoed.ac.id

Abstrak. Penelitian dilaksanakan di desa Kalikesur, kecamatan Kedungbanteng, kabupaten Banyumas, provinsi Jawa Tengah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan paritas terhadap onset dan lama estrus ternak kambing Sapera yang disinkronisasi menggunakan hormon prostaglandin (PGF2 α). Materi penelitian menggunakan kambing Sapera betina yang dikelompokkan berdasarkan paritas yaitu ternak dara (P0), paritas pertama (P1), dan paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2). Ternak disinkronisasi estrus dengan diinjeksi ganda dengan selang waktu 11 hari menggunakan hormon PGF2 α (Lutalyse) dengan dosis 2ml/ekor. Data diolah menggunakan analisis variansi unequal dengan jumlah ternak pada variabel onset estrus sebanyak 16 ekor, sedangkan pada variabel lama estrus sebanyak 14 ekor kambing Sapera. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan tidak nyata ($P>0,05$) dari onset dan lama estrus ternak yang disinkronisasi menggunakan hormon PGF2 α terhadap perbedaan paritas kambing Sapera. Berdasarkan hasil penelitian, onset estrus kambing Sapera berturut-turut pada ternak dara (P0) yaitu $40,42\pm 8,44$; paritas pertama (P1) yaitu $37,45\pm 14,54$ dan paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) yaitu $25,55\pm 8,26$. Lama estrus ternak dara yaitu $31,21\pm 5,77$; paritas pertama (P1) yaitu $42,64\pm 9,80$ dan pada paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) yaitu $44,99\pm 5,30$. Disimpulkan bahwa onset dan lama estrus kambing Sapera tidak bergantung pada perbedaan paritas baik ternak dara maupun ternak yang sudah pernah melahirkan, namun secara deskriptif semakin tinggi paritas akan menghasilkan onset yang semakin cepat dan waktu estrus yang semakin lama.

Kata kunci: kambing Sapera, sinkronisasi estrus, onset, lama estrus

Abstract. This research was conducted in Kalikesur village, Kedungbanteng sub-district, Banyumas district, Central Java province. The aim of the study was to determine the effect of parity on the onset and duration of estrus of Sapera goats synchronized using the hormone prostaglandin (PGF2 α). The research material used female Sapera goats which were grouped based on parity; doe (P0), first parity (P1), and parity greater than or equal to two (P2). Estrus synchronization was conducted by double injection with an interval of 11 days using 2 ml hormone PGF2 α (Lutalyse). The results of statistical analysis showed that there was no significant difference ($P>0.05$) in the onset and duration of estrus of goat synchronized using the hormone PGF2 α on differences in the parity of Sapera goats. Based on the results of the study, the onset of estrus in Sapera goats, respectively in doe (P0) was 40.42 ± 8.44 ; the first parity (P1) is 37.45 ± 14.54 and for parity two (P2) 25.55 ± 8.26 . The length of estrus for doe was 31.21 ± 5.77 ; first parity (P1) is 42.64 ± 9.80 and at parity two (P2) is 44.99 ± 5.30 . It was concluded that the onset and duration of estrus in Sapera goats did not depend on the difference in parity, but descriptively the higher parity the faster of onset and longer estrus time.

Keywords: Sapera goat, synchronized estrus, onset and duration of estrus.

Pendahuluan

Kambing merupakan ternak yang mudah untuk dipelihara karena memiliki tingkat adaptasi pada kondisi lingkungan yang tinggi sehingga banyak tersebar luas di berbagai daerah. Keunggulan beternak kambing Sapera adalah tingginya produktivitas susu yang dimiliki. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Setiawan et al. (2021) bahwa kambing Sapera merupakan hasil persilangan kambing Peranakan Ettawa (PE) betina dengan kambing Saanen jantan yang memiliki produksi susu harian lebih baik dari pada kambing PE, yang mana produksi susu kambing Sapera menurut Supriyati et al. (2015) yaitu sebesar 2-4 liter/hari di tingkat peternak, sedangkan produksi susu kambing PE hanya sebesar 0,5-1,2 liter/hari.

Rendahnya produktivitas ternak induk menjadi salah satu masalah utama dalam peternakan kambing, salah satu penyebabnya adalah ketidaktepatan peternak dalam mendeteksi siklus estrus. Salah satu solusi dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan teknik penyerentakan/sinkronisasi estrus. Teknik sinkronisasi estrus dapat dilakukan untuk mengoptimalkan program Inseminasi Buatan (IB) agar lebih efektif dalam menentukan waktu yang tepat saat IB. Sinkronisasi estrus merupakan salah satu teknik untuk mengatur waktu estrus yang tepat dan seragam dalam melakukan suatu perkawinan dengan menggunakan preparat hormon, salah satunya yaitu hormon Prostaglandin F_{2α} (PGF_{2α}). Prinsip sinkronisasi estrus menggunakan hormon PGF_{2α} adalah memperpendek fase luteal (Corpus Luteum), sehingga estrus kembali terjadi (Balumbi et al., 2019).

Keberhasilan program sinkronisasi estrus salah satunya dapat dipengaruhi oleh paritas. Paritas merupakan jumlah atau banyaknya tahapan dalam melahirkan anak yang dialami oleh seekor induk ternak. Ternak betina yang telah melahirkan satu kali disebut dengan paritas pertama, begitu pula dengan kelahiran selanjutnya disebut paritas kedua dan seterusnya. Paritas yang tinggi diduga akan memperpendek waktu onset estrus karena ternak dengan paritas yang lebih tinggi memiliki ukuran ovarium yang lebih besar sehingga diduga memiliki estrogen yang lebih banyak, yang mana estrogen menurut Toelihere (1981) yaitu hormon yang menimbulkan estrus atau berahi pada hewan betina.

Paritas kemungkinan juga mempengaruhi durasi atau lama estrus ternak, dimana ternak dengan paritas lebih dari satu memiliki durasi estrus yang lebih panjang dibanding dengan ternak dara & paritas pertama. Normalnya, lama estrus yang terjadi pada kambing yaitu selama 24-48 jam. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Mulyono (2011) bahwa siklus estrus kambing betina terjadi antara 20-24 hari dengan lama estrus yang berlangsung selama 24-48 jam. Lama estrus dipengaruhi oleh adanya estrogen yang diproduksi oleh folikel di ovarium (Handayani et al., 2014). Ternak dewasa diduga memiliki ukuran ovarium yang lebih besar dibanding dengan ternak dara sehingga aktivitasnya lebih optimal untuk pertumbuhan folikel maka estrogen yang dihasilkan pun akan lebih banyak, sehingga diasumsikan bahwa ternak dengan paritas lebih dari satu akan menghasilkan lama estrus yang lebih panjang dibanding dengan ternak dara & paritas pertama. Penelitian tentang pengaruh paritas terhadap onset dan lama estrus pada kambing Sapera setelah disinkronisasi menggunakan hormon PGF_{2α} masih belum banyak diketahui. Onset dan lama estrus pada ternak kambing Sapera dengan paritas yang berbeda sangat penting diketahui untuk dijadikan pedoman dalam pelaksanaan waktu IB yang tepat pada masing-masing paritas ternak.

Materi dan Metode Penelitian

Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing Sapera betina yang dikelompokkan menjadi 3 yaitu ternak dara dengan umur 12 bulan (P0), ternak paritas pertama dengan umur 20 bulan (P1), dan paritas lebih dari atau sama dengan dua umur ≥ 28 bulan (P2) dengan kondisi tubuh yang sehat, memiliki organ reproduksi yang normal, serta tidak dalam keadaan bunting. Alat dan bahan yang digunakan yaitu spuit 3 ml, hormon PGF_{2α} merk dagang lutalyse (10 ml) dengan kandungan 5 mg/ml dinoprost trometamol diinjeksikan secara intramuskular dengan dosis 0,25 mg/kg.

Metode Pelaksanaan

Kambing percobaan diadaptasikan selama 2 minggu dengan kondisi lingkungan setempat dan dilakukan pengecekan kebuntingan pada ternak.

Penyuntikan Hormon

Preparat hormon yang digunakan untuk sinkronisasi estrus yaitu hormon PGF2 α dengan dosis 2 ml disuntikkan secara intramuscular. Penyuntikan dilakukan 2 kali dengan dosis yang sama, penyuntikan kedua dilakukan pada hari ke-11 setelah penyuntikan pertama. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Irmaylin et al. (2014) bahwa dilakukan metode dua kali penyuntikan PGF2 α dengan selang 11 hari. Metode dua kali penyuntikan ini dilakukan karena penyuntikan pertama diberikan pada fase siklus estrus yang tidak diketahui. Dengan selang 11 hari antara penyuntikan pertama dan kedua, maka ternak tersebut diasumsikan pada hari ke-11 semua ternak berada di fase luteal sehingga PGF2 α bekerja serentak dalam menunjukkan estrus.

Pengamatan Estrus

Pengamatan onset estrus dilakukan dengan menghitung berapa jam setelah penyuntikan hormon PGF2 α di hari ke 11 sampai muncul tanda estrus pertama. Frekuensi pengamatan onset estrus dilakukan setiap 2 jam sekali dengan lama pengamatan selama 1 jam. Pengamatan onset dapat dilihat melalui tanda-tanda estrus yang muncul seperti vulva hangat, merah, bengkak, dan mengeluarkan lendir.

Pengamatan lama estrus dilakukan sejak pertama kali ternak memperlihatkan salah satu tanda estrus pertama sampai tidak menunjukkan gejala estrus. Pengamatan dilakukan seperti onset estrus yaitu setiap 2 jam sekali dari pertama kali muncul tanda estrus sampai tidak ada tanda estrus yang muncul. Pengamatan tersebut dapat diamati dengan penglihatan secara langsung dengan cara mendeteksi gejala-gejala estrus maupun dengan pejantan pengusik. Kemudian data yang diperoleh dari pengamatan estrus dicatat dan digunakan untuk analisis data.

Hasil dan Pembahasan

Onset Estrus

Onset estrus merupakan waktu yang diperlukan ternak untuk mencapai berahi. Tanda-tanda estrus yang sering muncul pada ternak kambing yaitu vulva merah, hangat, terdapat lendir lengket, ternak sering mengibaskan ekornya, gelisah, dan mau dinaiki oleh pejantan. Data hasil penelitian mengenai onset estrus pada kambing Sapera dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Respon Kambing Sapera setelah Penyuntikan Kedua PGF2 α .

Respon	P0	P1	P2
Onset estrus (jam ke-)	40.42 \pm 8.44 ^a	37.45 \pm 14.54 ^a	25.55 \pm 8.26 ^a
Lama estrus (jam)	31.21 \pm 5.77 ^a	42.64 \pm 9.80 ^a	44.99 \pm 5.30 ^a

Hasil penelitian ini lebih cepat dari penelitian Hasan et al. (2017) yang meneliti onset estrus pada ternak domba ekor tipis khususnya pada ternak dara dan paritas pertama masing-masing memiliki waktu onset estrus sebesar 114 dan 105,6 jam. Menurut Syafruddin et al. (2016) menyatakan bahwa rata-rata onset estrus pada kambing PE yang diinduksi menggunakan PGF2 α yaitu selama 84,40 \pm 8,53 jam sedangkan pada kambing Kacang yaitu selama 38,20 \pm 2,39 jam. Hasil penelitian tersebut lebih cepat dari penelitian Adam et al. (2018) yang menyatakan bahwa rata-rata onset estrus pada kambing Kacang yang diinduksi hormon PGF2 α yaitu selama 56,00 \pm 34,11 jam sedangkan pada kambing Nubian yaitu selama 40,80 \pm 18,20.

Berdasarkan hasil penelitian, secara numerik menunjukkan bahwa ternak paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) lebih cepat dalam mencapai waktu onset estrus dibanding dengan ternak dara (P0). Hal ini diduga karena ternak yang memiliki umur yang lebih tua memiliki ovarium yang lebih besar dan sudah berkembang optimal. Menurut Pangestuningrum et al. (2021) umur, status reproduksi

ternak dan struktur yang ada didalamnya mempengaruhi ukuran ovarium ternak. Ovarium yang memiliki ukuran lebih besar akan menyebabkan responsivitas terhadap hormon $\text{PGF2}\alpha$ semakin baik karena memiliki sel-sel saluran reproduksi yang sudah cukup berkembang. Hal tersebut juga dapat diduga karena hubungannya dengan kadar hormon yang dikeluarkan oleh hipotalamus, yaitu Gn-RH yang akan merangsang FSH. Hormon FSH ini yang nantinya akan merangsang pertumbuhan folikel untuk menghasilkan estrogen yang dapat merangsang terjadinya estrus pada ternak. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Ramli et al. (2016) bahwa sel-sel pembentuk dinding folikel akan menghasilkan estrogen. Sel teka merupakan sel terluar, sedangkan sel granulosa merupakan sel bagian dalam. Hormon FSH akan menstimulasi sel teka untuk mengikat hormon LH dan menghasilkan androgen yang nantinya akan diubah menjadi estrogen oleh sel granulosa.

Perbedaan diameter corpus luteum (CL) juga diduga mempengaruhi perbedaan waktu onset estrus pada ternak. Balumbi et al. (2019) melaporkan bahwa diameter corpus luteum yang kecil terjadi karena corpus luteum belum matang dan fungsional. Corpus luteum yang belum matang tersebut tidak mempunyai rangsangan untuk menerima $\text{PGF2}\alpha$ sehingga dapat menyebabkan kegagalan induksi luteolisis. Diketahui bahwa hormon $\text{PGF2}\alpha$ hanya akan efektif apabila terdapat corpus luteum yang fungsional. Regresi corpus luteum juga berbanding lurus dengan penurunan progesteron, semakin besar ukuran corpus luteum maka konsentrasi progesteron yang akan dihasilkan juga tinggi. Penurunan konsentrasi progesteron dan pertumbuhan folikel dalam ovarium akan berpengaruh pada keberhasilan sinkronisasi estrus ternak. Berdasarkan dengan hal tersebut maka diduga ternak dara memiliki diameter corpus luteum yang kecil dan belum cukup fungsional daripada ternak paritas pertama dan paritas lebih dari atau sama dengan dua karena memiliki rataan waktu onset yang cukup lama dibanding dengan yang lain yaitu $40,42 \pm 8,43$ jam. Labetubun et al. (2020) menyatakan bahwa ukuran corpus luteum pada sapi dan domba dihari ke-4 setelah pecahnya folikel yaitu sebesar 50% sampai 60%, dan pada domba ukuran penuh corpus luteum terjadi pada hari ke-7 sampai hari ke-9.

Ternak dengan paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) diduga memiliki nutrisi yang optimal untuk fungsi organ dan hormonal induk dan tidak terbagi untuk pertumbuhan lainnya sehingga lebih maksimal dalam proses estrus, sedangkan ternak dara (P0) memiliki nutrisi yang lebih dimanfaatkan untuk pertumbuhannya sehingga terjadi persaingan dalam penggunaan nutrisi baik untuk pertumbuhannya maupun untuk memaksimalkan fungsi organ reproduksinya dalam proses estrus. Menurut Kristyari et al. (2021) melaporkan bahwa sapi induk pada kelahiran kedua hingga kelima lebih memanfaatkan nutrisi dari pakan untuk kebutuhan pertumbuhan dan fungsi organ reproduksi seperti maturasi folikel, sehingga memiliki jarak beranak yang lebih cepat daripada yang pertama. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Balumbi et al. (2019) yang menyatakan bahwa kandungan protein yang tinggi dari nutrisi dalam pakan akan menyebabkan estrogen lama berada di dalam darah sehingga akan memperlama waktu munculnya estrus. Dirgahayu et al. (2015) juga menyatakan bahwa kurangnya nutrisi ternak akan mempengaruhi hipofisa anterior dan menyebabkan sekresi dan produksi hormon FSH dan LH rendah, hal tersebut mengakibatkan fungsi ovarium tidak optimal dan tidak berkembang.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perbedaan paritas ternak kambing Sapera yang disinkronisasi estrus menggunakan hormon $\text{PGF2}\alpha$ berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap onset estrus. Ternak dengan paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) memiliki waktu onset estrus yang sedikit lebih cepat dibanding dengan ternak dara (P0) dan paritas pertama (P1). Menurut Handayani et al. (2014) menyatakan bahwa ternak dengan paritas lebih dari satu kali lebih cepat

memperlihatkan estrus setelah penyuntikan kedua dibandingkan dengan ternak dara (P0) dan paritas pertama (P1).

Tidak adanya perbedaan yang nyata ($P>0,05$) diantara ternak dara, paritas pertama, dan paritas lebih dari atau sama dengan dua terhadap onset estrus kambing Sapera setelah injeksi ganda PGF2 α dapat diduga karena mekanisme kerja hormon PGF2 α (Lutalyse) yang efektif mampu melisiskan corpus luteum pada berbagai paritas dengan dosis yang sama yaitu 2 ml/ekor. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Toelihere (1985) bahwa mekanisme PGF2 α dalam melisiskan corpus luteum yaitu dengan menghambat aliran darah secara drastis ke ovarium sehingga produksi hormon progesteron akan mengalami penurunan. Irmaylin et al. (2014) menambahkan bahwa penurunan konsentrasi progesteron yang diakibatkan oleh adanya regresi corpus luteum akan mengakibatkan FSH dan LH dilepaskan oleh hipofisa anterior maka akan terjadi pematangan folikel dan muncul gejala estrus. Menurut Zumarni (2013) menyatakan bahwa PGF2 α tidak langsung menuju corpus luteum melainkan akan memasuki aliran darah menuju ovarium, akibat hal tersebut maka suplai makanan yang diperlukan ovarium akan terhenti sehingga corpus luteum akan lisis. Sekresi hormon progesteron akan terhenti akibat lisisnya corpus luteum sehingga hormon FSH yang dikeluarkan tinggi dan akan merangsang perkembangan folikel dan terjadi estrus yang kemudian akan diikuti dengan ovulasi.

Lama Estrus

Lama estrus merupakan jarak waktu yang dihitung sejak ternak menunjukkan gejala estrus pertama sampai tidak terlihat lagi tanda estrus. Hasil data penelitian terkait lama estrus pada kambing Sapera yang disinkronisasi estrus menggunakan hormon PGF2 α pada berbagai paritas terdapat pada tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata lama estrus pada ternak dara (P0), paritas pertama (P1), dan paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) berturut-turut yaitu 31,21 \pm 5,77; 42,64 \pm 9,80; dan 44,99 \pm 5,30 jam. Ternak yang telah melahirkan lebih dari satu kali memiliki lama estrus yang lebih panjang dibanding dengan ternak dara maupun yang sudah melahirkan satu kali. Hasil penelitian tersebut lebih lama dari penelitian Handayani et al. (2014) yang menyatakan bahwa lama estrus sapi Bali pada ternak dara, paritas pertama, dan paritas dua berturut-turut yaitu 12,94 jam, 20,85 jam, dan 16,63 jam. Sinda et al. (2017) menyatakan bahwa ternak kambing Kacang yang diinduksi hormon PGF2 α dengan dosis yang berbeda menghasilkan lama estrus yang bervariasi yaitu selama 32,67 jam sampai 45,50 jam.

Lama estrus pada masing-masing ternak kambing diduga tidak dipengaruhi oleh sumber hormon PGF2 α yang digunakan untuk sinkronisasi estrus namun terdapat kecenderungan perbedaan paritas mempengaruhi lama estrus ternak kambing. Preparat hormon PGF2 α hanya dapat melisiskan corpus luteum sehingga terjadi estrus pada ternak. Menurut Budiyanto et al. (2020) menyatakan bahwa hormon PGF2 α dapat melisiskan corpus luteum sehingga terjadi perubahan tingkah laku dan fisiologis pada ternak saat estrus. Corpus luteum yang lisis disebabkan oleh adanya hormon PGF2 α yang dapat menghambat pembuluh darah sehingga aliran darah ke corpus luteum terhenti dan tidak mendapatkan nutrisi untuk tumbuh, hal ini menyebabkan rendahnya kadar hormon progesteron dalam darah sehingga GnRH akan merangsang hipofisa untuk menghasilkan hormon FSH dan folikel-folikel matang. Folikel-folikel matang tersebut yang akan menghasilkan hormon estrogen sehingga terjadi estrus pada kambing betina. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Irmaylin et al. (2014) yang menyatakan bahwa pengaruh preparat hormon PGF2 α diduga hanya sampai proses regresi corpus luteum karena diduga hormon PGF2 α akan mengalami deaktivasi total di dalam paru-paru dan

hati, sehingga sudah tidak ada lagi pengaruh hormon tersebut pada lama estrus. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa lama estrus kambing Sapera yang disinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α mencapai waktu tertinggi yaitu selama 120,50 jam pada paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2).

Berdasarkan hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pengaruh perbedaan paritas kambing Sapera berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$). Namun berdasarkan hasil penelitian ini ternyata lama estrus pada paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) cenderung lebih lama dibandingkan pada ternak dara (P0) maupun paritas satu (P1), dan secara numerik semakin tinggi paritas semakin panjang lama estrus. Rata-rata lama estrus tersingkat terjadi pada ternak dara (P0) yaitu $31,21\pm 5,77$ jam dan rata-rata lama estrus terlama terjadi pada ternak dengan paritas lebih dari atau sama dengan dua (P2) yaitu selama $44,99\pm 5,30$ jam. Menurut Handarini et al. (2017) melaporkan bahwa periode estrus yang lebih pendek biasa terjadi pada ternak dara. Diduga ternak dara belum mengalami dewasa tubuh yang optimal sehingga organ reproduksi belum cukup berkembang sempurna dan hal tersebut dapat mengakibatkan belum maksimalnya fungsi organ dan kemampuan reproduksinya dalam memproduksi hormon estrogen yang akan menimbulkan gejala estrus. Kondisi tubuh ternak yang sama diduga menjadi salah satu faktor tidak adanya pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap lama estrus ternak. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Zaenuri dan Rodiah (2016) bahwa lama estrus tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perbedaan paritas ternak. Lama estrus cenderung dipengaruhi oleh kondisi tubuh ternak. Sinkronisasi estrus menggunakan Controlled Internal Drug Release (CIDR) dan Medoxy Progesterone Acetate (MPA) 300 mg, gejala estrus akan lebih pendek pada kondisi tubuh ternak yang gemuk daripada ternak yang memiliki kondisi tubuh yang sedang atau kurus. Asupan nutrisi dalam pakan yang kurang dalam memenuhi kebutuhan tubuh dan reproduksinya juga akan mempengaruhi tampilan estrus pada ternak. Menurut Abidin et al. (2012) menyatakan bahwa ternak yang digembalakan pada daerah yang kurang subur maka akan menyebabkan kurangnya nutrisi yang sangat diperlukan untuk proses reproduksi dalam tubuh ternak. Konsentrasi hormon estrogen yang terjadi didalam sel teka dan sel granulosa pada ovarium, dimana zat penyedia pada hormon estrogen yaitu kolesterol, sehingga sintesis hormon reproduksi berpengaruh terhadap asupan nutrisi yang ada pada tubuh ternak. Jumlah estrogen yang dihasilkan oleh kelenjar reproduksi mempengaruhi lama estrus ternak, lama estrus terjadi lebih lama pada sapi Jawa betina yang memiliki umur lebih tua dibanding dengan sapi Jawa betina yang masih muda.

Tidak adanya perbedaan yang nyata pada lama estrus juga diduga disebabkan oleh tidak adanya perbedaan konsentrasi FSH dan LH yang disekresi pada masing-masing paritas ternak. Konsentrasi FSH dan LH yang sama tersebut diduga mengakibatkan perkembangan dan pematangan follicle de Graaf yang sama pada masing-masing paritas, sehingga estrogen yang dihasilkan pun akan sama. Menurut Iskandar et al. (2015) panjang pendeknya lama estrus dipengaruhi oleh tinggi rendahnya kadar estrogen alami ternak dalam darah. Tingginya kadar estrogen yang dihasilkan dipengaruhi oleh folikel.

Banyaknya jumlah folikel yang sama yang terdapat di ovarium pada tiap paritas juga mempengaruhi lamanya waktu estrus ternak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Juliarta et al. (2020) yang menyatakan bahwa ternak dara dengan kambing dewasa memiliki jumlah folikel yang tidak berbeda sehingga diduga jumlah estrogen yang dihasilkan pun akan sama dan lama estrus yang dihasilkan tidak berbeda jauh antara ternak dara dan kambing dewasa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, onset dan lama estrus kambing Sapera tidak bergantung pada perbedaan paritas baik ternak dara maupun ternak yang sudah pernah melahirkan, namun secara numerik semakin tinggi paritas akan menghasilkan onset estrus yang semakin cepat dan waktu estrus yang semakin lama. Pada peristiwa ternak yang mengalami silent heat maka disarankan untuk menggunakan pejantan pengusik agar penentuan waktu onset dan lama estrus akan lebih akurat.

Daftar Pustaka

- Abidin, Z. Y. S. Ondho, dan B. Sutiyono. 2012. Penampilan berahi sapi Jawa berdasarkan poel 1, poel 2, dan poel 3. *Animal Agriculture Journal* 1(2) : 86-92.
- Adam, M., R. N. Huda, W. Zahara, T. N. Siregar, Hamdan, S. Wahyuni, C. N. Thasmi, dan Rosmaidar. 2018. Perbandingan kinerja berahi dan level estradiol kambing Kacang dan kambing Nubian yang diinduksi dengan PGF2 α . *Jurnal Sain Veteriner* 36 (1) : 32-39.
- Balumbi, M., I. Supriatna, dan M. A. Setiadi. 2019. Respons dan karakteristik estrus setelah sinkronisasi estrus dengan Cloprostenol pada sapi Friesian Holstein. *Acta Veterinaria Indonesiana* 7(1) : 29-36.
- Budiyanto, A., F. K. Savitri, dan Y. H. Fibrianto. 2020. Kajian sinkronisasi birahi menggunakan PGF2 α pada kambing lokal terhadap kualitas estrus, konsentrasi progesteron, dan tingkat kebuntingan. *Jurnal Sain Veteriner* 38(3) : 272-279.
- Dirgahayu, F. F., M. Hartono, dan P. E. Santosa. 2015. Conception rate pada sapi potong di kecamatan Jati Agung kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 3(1) : 7-14.
- Handarini, R., S. Kurniawan, dan E. Dihansih. 2017. Respons estrus sapi resipien FH yang disinkronisasi dengan hormon GnRH, estrogen, progesteron, dan prostaglandin. *Jurnal Pertanian Nusantara* 8(1) : 16-25.
- Handayani, U. F., M. Hartono, dan Siswanto. 2014. Respon kecepatan timbulnya estrus dan lama estrus pada berbagai paritas sapi Bali setelah dua kali pemberian prostaglandin F2 α (PGF2 α). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 2(1) : 33-40.
- Hasan, F., S. A. P. Sitepu, dan Alwiyah. 2017. Pengaruh paritas terhadap persentase estrus domba ekor tipis yang disinkronisasi estrus menggunakan prostaglandin F2 α (PGF2 α). *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 5(1) : 46-48.
- Irmaylin, S. M., M. Hartono, dan P. E. Santosa. 2014. Respon kecepatan timbulnya estrus dan lama estrus pada berbagai paritas sapi Peranakan Ongole (PO) setelah dua kali penyuntikan prostaglandin F2 α (PGF2 α). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* 2(1) : 41- 49.
- Iskandar, F., E.T. Setiatin, dan Sutiyono. 2015. Tingkah laku berahi pada kambing Kejobong betina yang kesuburannya ditingkatkan menggunakan ekstrak hipofisa. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian* 11(21) : 38-45.
- Juliarta, I. G. E., N. K. Suwiti, N. L. E. Setiasih. 2020. Studi histomorfometri ovarium kambing Peranakan Etawah. *Buletin Veterinar Udayana* 12(2) : 134-143.
- Kristyari, N. P. G., I. G. N. B. Trilaksana, dan D. N. D. I. Laksmi. 2021. Jarak beranak sapi Bali yang dipelihara di desa Galungan, kecamatan Sawan, kabupaten Buleleng, provinsi Bali. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus* 10(4) : 553-563.
- Labetubun, J., I. P. Siwa, dan F. Reressy. 2020. Penentuan waktu efektif selama fase luteal dalam sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α pada kambing Kacang. *Jurnal Agrinimal* 8(1) : 11-16.
- Mulyono, S. 2011. *Penggemukan Kambing Potong*. Penebar Swadaya, Jakarta. p. 32.
- Pangestuningrum, J., S. P. Madyawati, H. Eliyani, R. Damayanti, dan S. E. Rochmi. 2021. Kualitas birahi kambing Boerja yang dilakukan sinkronisasi birahi. *Journal of Applied Veterinary Science and technology* 2(1) : 15-21.
- Ramli, M., T. N. Siregar, C. N. Thasmi, Dasrul, S. Wahyuni, dan A. Sayuti. 2016. Hubungan antara intensitas estrus dengan konsentrasi estradiol pada sapi Aceh pada saat inseminasi. *Jurnal Medika Veterinaria*. 10(1) : 27-30.
- Setiawan, A. A., Erwatno, M. Hartono, dan A. Qisthon. 2021. Pengaruh manipulasi iklim kandang melalui pengkabutan terhadap respon fisiologis dan ketahanan panas kambing Sapera dan Peranakan Ettawa. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 5(1) : 64- 69.
- Sinda, S. M. W., T. M. Hine, W. M. Nalley. 2017. Tampilan estrus dan tingkat keberhasilan inseminasi buatan kambing kacang yang diinduksi menggunakan prostaglandin F2 α (EstronTM Bioveta) dengan dosis yang berbeda. *Jurnal Nukleus Peternakan* 4(2) : 163- 172.



- Supriyati, R. Krisnan, L. Praharani. 2015. Konsumsi nutrisi, produksi susu dan komposisi tiga genotipe kambing perah. In : Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. p 357-363.
- Syafruddin, J. Melia, T. Armansyah, T. N. Siregar, S. R. H. Siregar, G. Riady, Dasrul, B. Panjaitan, dan Hamdan. 2016. Perbandingan kinerja berahi kambing Kacang dan kambing Peranakan Etawah (PE) yang mengalami induksi berahi dengan PGF2 α . *Jurnal Medika Veterinaria* 10(1) : 55-58.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa Bandung, Jawa Barat. p. 49.
- Zaenuri, L. A., dan Rodiah. 2016. Efektifitas progesteron kering dan basah sebagai perangsang birahi ternak kambing. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia* 2(1) : 129-133.
- Zumarni. 2013. Pengaruh dosis GnRH (Gonadotropin Releasing Hormone) terhadap lama estrus dan kuantitas korpus luteum sapi pesisir. *Jurnal Peternakan* 10(2) : 55-59