

**ONSET, DURASI DAN INTENSITAS ESTRUS
PADA BERBAGAI PARITAS KAMBING (*Capra aegagrus hircus*)
SETELAH SINKRONISASI ESTRUS MENGGUNAKAN PGF2 α
DI KAMPUNG WADIO DISTRIK NABIRE BARAT
KABUPATEN NABIRE**

Nurlaila Susilawati Palenga¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire

Email:

¹nurlailasusilawati356@gmail.com

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui onset, durasi dan intensitas estrus pada berbagai paritas kambing (*Capra aegagrus hircus*) setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α di Kampung Wadio Distrik Nabire Barat Kabupaten Nabire.

Hasil penelitian, didapatkan bahwa Rata-rata kecepatan timbulnya onset estrus setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α , yaitu pada kambing KP3 (34,2 \pm 0,05 jam), disusul oleh kambing KP2 (36,24 \pm 0,09 jam) dan KP1 (36,43 \pm 0,10 jam). Rata-Rata durasi estrus setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α , terjadi paling lama pada kambing KP3 (37,46 \pm 0,06 jam), lalu kambing KP2 (36,40 \pm 0,13 jam) dan KP1 (36,16 \pm 0,12 jam). Skor tertinggi untuk Intensitas estrus setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α , adalah kambing KP3 dan KP2 (skor 3, intensitas estrus nampak sangat jelas) serta skor terendah intensitas estrusnya adalah kambing KP1 (skor 2, intensitas estrusnya nampak jelas).

Kata Kunci: *sinkronisasi estrus, PGF2 α , onset, durasi, intensitas estrus, paritas.*

ABSTRACT

This study aims to determine the onset, duration and intensity of estrus in various parities of goats (*Capra aegagrus hircus*) after estrus synchronization using PGF2 α in Wadio Village, West Nabire District, Nabire Regency.

The research results showed that the average speed of onset of estrus after estrus synchronization using PGF2 α was in KP3 goats (34.2 \pm 0.05 hours), followed by KP2 goats (36.24 \pm 0.09 hours) and KP1 (36.43 \pm 0.10 hours). The average duration of estrus after estrus synchronization using PGF2 α occurred longest in KP3 goats (37.46 \pm 0.06 hours), then KP2 goats (36.40 \pm 0.13 hours) and KP1 (36.16 \pm 0.12 hours). The highest score for estrus intensity after estrus synchronization using PGF2 α was the KP3 and KP2 goats (score 3, the estrus intensity was very clear) and the lowest score for the estrus intensity was the KP1 goat (score 2, the estrus intensity was clearly visible).

Keywords: *estrus synchronization, PGF2 α , onset, duration, estrus intensity, parity.*

PENDAHULUAN

Di Indonesia, hewan yang populasinya banyak dan tersebar luas, salah satunya adalah kambing. Di antara *breed* kambing yang dipelihara tersebut adalah kambing kacang dan kambing peranakan etawah (PE) karena dapat menghasilkan daging, kulit, dan juga sebagai sumber penghasil susu (Williamson dan Payne, 1993). Jika dilihat dari potensi yang dimiliki bahwa kambing di Indonesia mampu melahirkan anak tiga kali dalam dua tahun, maka perkembangan populasi dapat dikatakan rendah. Hal ini disebabkan karena hampir 99 % kambing di Indonesia dipelihara oleh petani peternak kecil dan kurang dari 1% dipelihara secara komersial penuh (Wodzicka, dkk., 1993). Sistem pemeliharaan kambing/domba umumnya masih bersifat tradisional, diusahakan oleh peternak rakyat dengan jumlah kepemilikan relatif sedikit. Manajemen pemeliharaan masih sangat sederhana belum menerapkan inovasi teknologi baik dalam manajemen pakan maupun manajemen reproduksi. Sehingga berdampak terhadap rendahnya tingkat produktivitas dan pada gilirannya perkembangan populasi menjadi rendah. Keterbatasan pengetahuan dan sumber daya yang dimiliki merupakan kendala dalam pengembangan usaha kambing.

Indonesia yang beriklim tropis memungkinkan kambing menunjukkan aktivitas seksual sepanjang tahun sehingga perkawinan dan kelahiran dapat terjadi setiap saat. Kambing betina memiliki waktu estrus (birahi) yang singkat dan tingkah laku kawin yang kadang tidak tampak (*Silent Heat*) sehingga kinerja reproduksi menjadi rendah (Gall dan Phililipe, 1981). Budiarsana dan Utama (2001), menyatakan bahwa kambing memiliki tanda-tanda estrus (birahi) yang kurang jelas dibandingkan ternak lain. Orihuela (2000), melaporkan bahwa, beberapa faktor yang memengaruhi intensitas estrus yakni interaksi sosial, manajemen, lingkungan, nutrisi, umur, dan kehadiran pejantan. Britt (1993), menerangkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi durasi birahi meliputi: bangsa, umur dan musim. Aplikasi teknologi reproduksi pada kambing dibatasi oleh intensitas birahi yang tidak terlalu jelas pada kambing, sehingga angka keberhasilannya relatif rendah. Hal ini menyebabkan kesalahan deteksi estrus terutama dalam menentukan waktu estrus yang tepat.

Upaya untuk memperjelas tanda-tanda estrus dilakukan dengan teknik sinkronisasi estrus/birahi (Yunitasari, 2012). Sinkronisasi bertujuan agar ternak-ternak betina dapat berahi secara serentak, pengamatan birahi akan lebih mudah, dan pelaksanaan perkawinan dapat dilakukan dengan tepat waktu (Odde, 1990). Hastono (2003), melaporkan bahwa usaha sinkronisasi birahi harus disertai pengamatan terhadap tanda-tanda estrus secara visual dengan cermat agar tercapai angka konsepsi yang tinggi.

Pemberian hormon prostaglandin F2 α (PGF2 α) adalah salah satu cara sinkronisasi birahi yang dapat dilakukan untuk kambing. Ada dua metode untuk pemberian PGF2 α yaitu metode injeksi tunggal dan injeksi ganda. Menurut Siregar *et al.*, (2001), injeksi tunggal prostaglandin akan menghasilkan 80% kambing birahi sedang injeksi kedua yang dilakukan 10 hari kemudian akan menghasilkan 100% estrus. Hal ini disebabkan injeksi awal prostaglandin akan menyebabkan kambing mencapai fase pertengahan luteal dari siklus birahi. Injeksi kedua efektif mempersingkat masa hidup korpus luteum dengan cara melisisnya (Hunter, 1995). Hormon PGF2 α mampu menginduksi terjadinya regresi korpus luteum oleh kerja vasokonstriksi PGF2 α sehingga aliran darah menuju korpus luteum menurun secara drastis (Toelihere, 2003). Akibatnya, kadar progesteron yang dihasilkan oleh korpus luteum akan menurun dalam darah.

Penurunan kadar progesteron ini akan merangsang hipofisa anterior menghasilkan dan melepaskan *follicle stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing hormone* (LH). Kedua hormon ini bertanggung jawab dalam proses folikulogenesis dan ovulasi, sehingga terjadi pertumbuhan dan pematangan folikel. Folikel-folikel tersebut akhirnya menghasilkan hormon estrogen yang mampu memanifestasikan gejala birahi (Hafez dan Hafez, 2000).

Sinkronisasi birahi menggunakan hormon PGF2 α sudah banyak dilakukan sampai terjadi kebuntingan dan kelahiran yang terjadwal untuk semua tujuan produksi ternak (Mortemucci dan D'Alessandro, 2011), juga digunakan dalam mengatasi kesulitan deteksi estrus dan rendahnya efisiensi perkawinan (Goodling *et al.*, 2005). Sinkronisasi yang berkualitas tentunya akan sangat membantu peternak dalam pelaksanaan program reproduksi kambing dan sistem sinkronisasi estrus akan memudahkan peternak dalam mengatur jumlah hewan yang akan diprogramkan untuk bunting (Ridlo dan Budiyanto, 2017). Paritas adalah status reproduksi ternak betina, tahapan seekor induk ternak melahirkan anak, daya reproduksi ternak biasanya terlihat dari penampilan reproduksi dan respon fisiologinya (Hafez, 2000).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen untuk mengamati secara deskriptif tentang onset, durasi dan intensitas estrus kambing setelah disinkronisasi menggunakan PGF2 α . Dalam penelitian ini menggunakan 12 ekor kambing betina. Kambing betina yang digunakan pada penelitian ini adalah kambing betina yang sehat dan tidak sedang bunting.

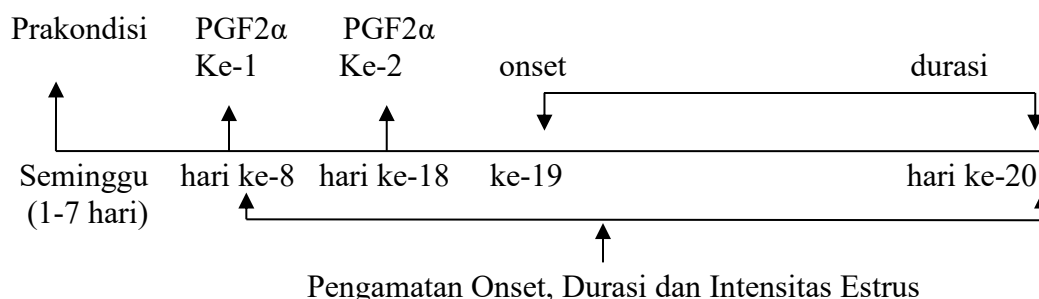
Adapun perlakuan pada masing-masing kelompok paritas kambing pada penelitian ini, adalah sebagai berikut :

- KP 1: Penyuntikan ke-1 PGF2 α pada hari ke-8, Penyuntikan ke-2 PGF2 α pada hari ke-18, dosis 2 ml/ekor/intramuscular.
- KP 2: Penyuntikan ke-1 PGF2 α pada hari ke-8, Penyuntikan ke-2 PGF2 α pada hari ke-18, dosis 2 ml/ekor/intramuscular.
- KP 3: Penyuntikan ke-1 PGF2 α pada hari ke-8, Penyuntikan ke-2 PGF2 α pada hari ke-18, dosis 2 ml/ekor/intramuscular.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian ini terbagi dalam 4 tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan dan Prakondisi Kambing Penelitian.
2. Pengelompokkan Kambing Berdasarkan Paritas.
3. Protokol Perlakuan Penyuntikan PGF2 α .



4. Pengamatan Onset, Durasi dan Intensitas Estrus Kambing Penelitian.

Tabel. Skor Penilaian Intensitas Estrus Setelah Penyuntikan Ke-2 PGF2 α .

Indikator Penilaian (skor)	Intensitas Estrus	Penilaian Intensitas Estrus		
		Kelompok Paritas(kambing/skor)		
		KP1 (1,2,3,4)	KP2 (1,2,3,4)	KP3 (1,2,3,4)
Intensitas Estrus Nampak Sangat Jelas (3)	-Kambing betina diam jika dinaiki			
	-Warna mukosa vulva merah sekali			
	Vulva bengkak/oedema dengan ukuran dua kali dari kondisi normal			
	Lendir bening menggantung atau membasahi sekitar vulva			
Intensitas Estrus Nampak Jelas (2)	-Kambing betina ragu-ragu jika dinaiki			
	-Warna mukosa vulva merah muda			
	-Vulva bengkak normal			
	Lendir bening yang keluar divulva jumlahnya sedikit			
Intensitas Estrus Kurang Jelas (1)	Kambing betina tidak mau jika dinaiki			
	-Warna mukosa vulva merah muda pucat			
	-Vulva sedikit bengkak			
	Tidak ada lendir bening yang keluar dari vulva			

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah: Onset Estrus, Durasi Estrus dan Intensitas Estrus

Data yang diperoleh dari penelitian ini, dianalisis secara tabulasi sesuai kategori datanya dalam jumlah, untuk mendapatkan nilai-rata-rata dan standar deviasi dengan menggunakan rumus statistik, sehingga dapat dideskripsikan atau digambarkan tentang onset, durasi dan intensitas estrus pada berbagai paritas kambing setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α .

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian Terhadap Onset Estrus Pada Berbagai Paritas Kambing Setelah Sinkronisasi Estrus Menggunakan PGF2 α .

Onset estrus adalah waktu yang diperlukan mulai dari penyuntikan ke-2 PGF2 α sampai munculnya estrus dan dinyatakan dalam jam. Hasil rataan terhadap onset estrus pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rataan Onset Estrus Kelompok Paritas Kambing Setelah Penyuntikan Ke-2 PGF2 α Dosis 2 ml/ekor/intramuscular.

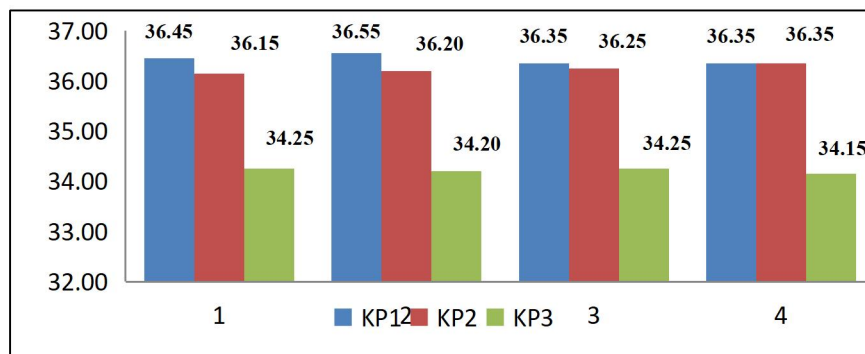
Kambing	Kelompok Paritas (Hari ke-18-19)		
	KP1	KP2	KP3
1	36.45	36.15	34.25
2	36.55	36.20	34.20
3	36.35	36.25	34.25
4	36.35	36.35	34.15

Jumlah	145.70	144.95	136.85
Rataan	36.43	36.24	34.21
Standar Deviasi	± 0.10	± 0.09	± 0.05

Sumber : Hasil pengolahan data primer (2023).

Dari hasil penelitian, data hasil onset estrus kelompok paritas kambing percobaan yang disajikan pada Tabel 1, menunjukkan bahwa kecepatan awal munculnya onset estrus terjadi pada kambing KP3, disusul oleh kambing KP2 dan KP1. Untuk kambing KP3, kecepatan waktu timbulnya onset estrus setelah penyuntikan ke-2 PGF2 α , lebih cepat terjadi, yaitu 34,21 ($\pm 0,05$) jam, selisih 2,03 jam dengan kambing KP2 dengan waktu terjadinya onset estrus, yaitu 36,24 ($\pm 0,09$) jam dan selisih 2,22 jam dengan kambing KP1, dimana waktu terjadinya onset estrus, yaitu 36,43 ($\pm 0,10$) jam (Lampiran 1).

Perbedaan antara KP1 dan KP2 dengan KP3 terhadap kecepatan timbulnya onset estrus, diduga karena perbedaan umur dan status reproduksi antara paritas kambing KP1, KP2 dan KP3. Dimana kambing KP3 lebih lama mengalami estrus atau lebih panjang terjadi estrusnya, hal ini diduga karena perbedaan umur pada berbagai kelompok paritas kambing percobaan pada penelitian ini, dimana kambing KP3, memiliki umur yang paling tua dibandingkan umur KP1 dan KP2. Menurut Nuryadi (1982), terdapat korelasi sangat nyata antara umur dan angka ovulasi, setiap umur bertambah satu tahun, angka ovulasinya bertambah 0,14. Ternak kambing yang lebih dari satu kali melahirkan dan pada setiap kelahiran memiliki anak kembar adalah hasil dari ovulasi ganda atau lebih, menyebabkan kandungan estrogen yang disekresikan ke dalam darah akan lebih banyak pula, sehingga berakibat lebih cepat terjadinya estrus jika dibandingkan dengan ternak yang hanya menghasilkan ovulasi tunggal. Jumlah ovulasi dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan atau interaksi keduanya (Ahmad dkk., 1996).



Gambar 1. Diagram Rataan Onset Estrus Kelompok Paritas Kambing Setelah Penyuntikan Ke-2 PGF2 α (Hasil pengolahan data primer, 2023).

Timbulnya estrus setelah penyuntikan ke-2 PGF2 α pada semua paritas kambing KP1, KP2 dan KP3, juga diduga karena kerja dari PGF2 α dalam melisiskan korpus luteum. Pada penyuntikan ke-2 PGF2 α , diperkirakan semua kelompok paritas kambing percobaan sudah masuk pada fase luteal, dimana terdapat korpus luteum, yang dapat dilisiskan oleh PGF2 α , dengan lisisnya korpus maka kadar hormon progesteron yang dihasilkan oleh korpus luteum turun secara drastis dalam darah, menyebabkan kadar hormon estrogen dalam darah meningkat dan menimbulkan estrus pada semua kelompok paritas kambing percobaan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Toelihere (2003), yang menyatakan bahwa hormon PGF2 α mampu menginduksi terjadinya lisis atau regresi korpus luteum oleh kerja vasokonstriksi PGF2 α , sehingga aliran darah menuju korpus luteum menurun secara drastis. Akibatnya, kadar

progesteron yang dihasilkan oleh korpus luteum akan menurun secara drastis dalam darah. Penurunan kadar progesteron ini akan merangsang hipofisa anterior menghasilkan dan melepaskan *follicle stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing hormone* (LH). Kedua hormon ini bertanggung jawab dalam proses folikulogenesis dan ovulasi, sehingga terjadi pertumbuhan dan pematangan folikel (folikel *de Graaf*). Folikel-folikel tersebut akhirnya menghasilkan hormon estrogen yang mampu memanifestasikan gejala birahi (Hafez dan Hafez, 2000).

B. Hasil Penelitian Terhadap Durasi Estrus Pada Berbagai Paritas Kambing Setelah Sinkronisasi Estrus Menggunakan PGF2 α .

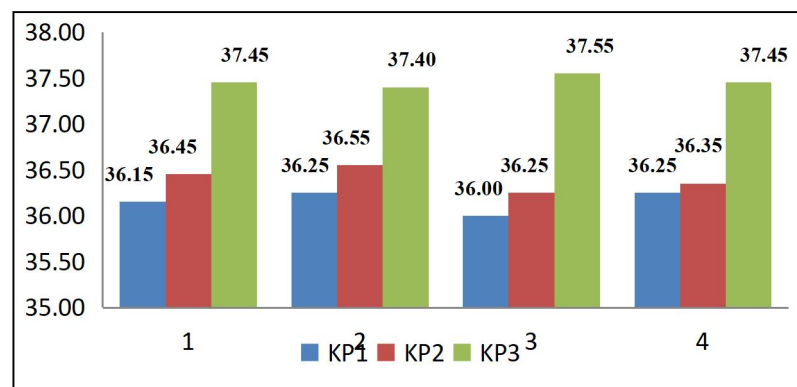
Durasi estrus adalah waktu mulai dari munculnya estrus setelah perlakuan penyuntikan terakhir (penyuntikan ke-2 PGF2 α) sampai estrus tersebut hilang dan dinyatakan dalam jam. Hasil rata-rata durasi estrus pada kelompok paritas kambing penelitian, disajikan pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rataan Durasi Estrus Kelompok Paritas Kambing Setelah Penyuntikan Ke-2 PGF2 α Dosis 2 ml/ekor/intramuscular.

Kambing	Kelompok Paritas (Hari ke-19-20)		
	KP1	KP2	KP3
1	36.15	36.45	37.45
2	36.25	36.55	37.40
3	36.00	36.25	37.55
4	36.25	36.35	37.45
Jumlah	144.65	145.60	149.85
Rataan	36.16	36.40	37.46
Standar Deviasi	± 0.12	± 0.13	± 0.06

Sumber: Hasil pengolahan data primer (2023).

Dari hasil penelitian, data hasil durasi estrus kelompok paritas kambing percobaan yang disajikan pada Tabel 2, menunjukkan bahwa durasi estrus atau lamanya terjadi estrus, yaitu pada kambing KP3, disusul oleh kambing KP2 dan KP1. Untuk kambing KP3, lamanya estrus yang terjadi setelah penyuntikan ke-2 PGF2 α , durasi estrusnya, yaitu 37,46 ($\pm 0,06$) jam, selisih 1,06 jam dengan durasi estrus kambing KP2, yaitu 36,40 ($\pm 0,13$) jam dan selisih 1,3 jam dengan durasi estrus kambing KP1, yaitu 36,16 ($\pm 0,12$) jam (Lampiran 1).



Gambar 2. Diagram Rataan Durasi Estrus Kelompok Paritas Kambing

Setelah Penyuntikan Ke-2 PGF2 α (*Pengolahan data Primer, 2023*).

Dari Gambar 2, diatas terlihat jelas perbedaan durasi estrus antara kambing KP3 dengan kambing KP2 dan KP1. Durasi estrus atau lamanya estrus pada hasil penelitian ini, yaitu pada kambing KP3 dengan durasi estrus 37,46 jam, hampir sama dengan lamanya estrus pada kambing boer 37 jam, hasil penelitian Tambing *et al.*, (2001), tetapi lebih panjang atau lebih lama dibanding hasil penelitian Feradis (2010) dan Samik (2017), yaitu durasi estrus atau lamnya estrus kambing berkisar 32-36 jam, namun masih masih berada dikisaran normal durasi estrus kambing percobaan pada penelitian ini, seperti yang dilaporkan oleh Fatet *et al.*, (2011), yang melaporkan bahwa lama estrus kambing, bervariasi antara 24 sampai dengan 48 jam, sedangkan durasi estrus kambing KP1 dan KP2 adalah masing-masing 36,40 jam dan 36,16 jam, juga masih berada dikisaran normal durasi estrus kambing, seperti yang dilaporkan oleh Feradis (2010) dan Samik (2017), sebelumnya, yaitu durasi estrus atau lamnya estrus kambing berkisar 32-36 jam.

Adanya variasi durasi estrus ternak kambing pada berbagai kelompok paritas kambing percobaan pada penelitian ini, diduga disebabkan oleh adanya perbedaan umur dan status reproduksi kelompok paritas kambing percobaan pada penelitian ini, seperti pernyataan Rajamahendra dan Sianangama (1992), bahwa lama estrus dipengaruhi oleh faktor individu hewan, umur dan *breed* kambing. Lanjut oleh Britt dan Roche yang disitasi Suharyati (1999), durasi estrus banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bangsa, umur, dan musim.

C. Hasil Penelitian Terhadap Intensitas Estrus Pada Berbagai Paritas Kambing Setelah Sinkronisasi Estrus Menggunakan PGF2 α .

Intensitas estrus adalah tingkat aktivitas atau penampakan tingkah laku atau tanda-tanda estrus. Intensitas estrus ditentukan dari akumulasi skor tertinggi selama pengamatan estrus. Skor penilaian intensitas estrus pada berbagai kelompok paritas kambing dalam penelitian, dapat dilihat pada Tabel 3, dibawah ini

Tabel 3. Skor Penilaian Intensitas Estrus Kelompok Paritas Kambing Setelah Penyuntikan Ke-2 PGF2 α Dosis 2 ml/ekor/intramuscular.

Indikator Penilaian (skor)	Kriteria Intensitas Estrus	Penilaian Intensitas Estrus		
		Kelompok Paritas (kambing/Skor)		
		KP1 (1,2,3,4)	KP2 (1,2,3,4)	KP3 (1,2,3,4)
Intensitas Estrus Nampak Sangat Jelas (3)	-Kambing betina diam jika dinaiki	-	3	3
	-Warna mukosa vulva merah			
	Vulva bengkak/oedema dengan ukuran dua kali dari kondisi normal			
Intensitas Estrus Nampak Jelas (2)	Lendir bening menggantung atau membasahi sekitar vulva	2	-	-
	-Kambing betina ragu-ragu jika dinaiki			
	-Warna mukosa vulva merah muda			
	-Vulva sedikit bengkak			
Intensitas Estrus Kurang Jelas (1)	Lendir bening yang keluar divulva jumlahnya sedikit	-	-	-
	Kambing betina tidak mau jika dinaiki			
	-Warna mukosa vulva merah muda			
	-Vulva sedikit bengkak			
	Tidak ada lendir bening yang keluar dari vulva			

Sumber: Hasil pengolahan data primer (2023).

Dari tabel 3, skor penilaian terhadap intensitas estrus dari ketiga paritas kambing KP1, KP2 dan KP3, menunjukkan adanya perbedaan terhadap intensitas estrus pada pengamatan estrus dilapangan, Kambing penelitian KP1 menunjukkan intensitas estrus yang nampak jelas, dengan skor 2, sedangkan untuk kambing KP2 dan KP3, menunjukkan intensitas estrus yang nampak sangat jelas dengan skor 3. Dimana untuk kambing KP1, menunjukkan tanda-tanda estrus atau intensitas estrus yang nampak jelas, yaitu kambing betina ragu-ragu jika dinaiki, warna mukosa vulva merah muda, vulva sedikit bengkak dan Lendir bening yang keluar di vulva jumlahnya sedikit. Sedangkan untuk kambing KP2 dan KP3, menunjukkan tanda-tanda atau intensitas estrus yang nampak sangat jelas. dengan intensitas atau tanda-tanda estrus, yaitu kambing betina diam jika dinaiki, warna mukosa vulva merah, vulva bengkak/oedema dengan ukuran dua kali dari kondisi normal dan adanya lendir bening menggantung atau membasahi sekitar vulva (Lampiran 2,3 dan 4).

Adanya perbedaan terhadap intensitas estrus atau tanda-tanda estrus yang terlihat pada pengamatan estrus dilapangan, terhadap kambing KP1, KP2 dan KP3 yang pengamatan estrusnya dilakukan 3 kali dalam sehari setelah penyuntikan ke-2 PGF2 α , hal ini diduga karena kerja vasokonstriktik dari PGF2 α yang bekerja dalam menginduksi atau memunculkan birahi pada ketiga kelompok paritas kambing tidak berefek sama, dimana kambing KP1, dengan status reproduksinya belum pernah beranak, intensitas estrusnya nampak jelas dibandingkan dengan kambing KP2 dan KP3, dengan status reproduksi beranak 1 kali dan beranak 2 kali dengan intensitas estrusnya nampak sangat jelas. Perbedaan status reproduksi dari ketiga kelompok paritas kambing ini menyebabkan adanya perbedaan dalam memunculkan intensitas birahi yang berbeda antar kelompok paritas, Paritas adalah tahapan seekor induk ternak melahirkan anak (Hafez, 2000). Daya reproduksi ternak biasanya terlihat dari penampilan reproduksi dan respon fisiologinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Rata-rata kecepatan timbulnya onset estrus setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α , yaitu pada kambing KP3 (34,2 \pm 0,05 jam), disusul oleh kambing KP2 (36,24 \pm 0,09 jam) dan KP1 (36,43 \pm 0,10 jam). Rata-Rata durasi estrus setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α , terjadi paling lama pada kambing KP3 (37,46 \pm 0,06 jam), lalu kambing KP2 (36,40 \pm 0,13 jam) dan KP1 (36,16 \pm 0,12 jam). Skor tertinggi untuk Intensitas estrus setelah sinkronisasi estrus menggunakan PGF2 α , adalah kambing KP3 dan KP2 (skor 3, intensitas estrus nampak sangat jelas) serta skor terendah intensitas estrusnya adalah kambing KP1 (skor 2, intensitas estrusnya nampak jelas).

DAFTAR PUSTAKA

- Atmamihardja S. 1982. Derajat kebuntingan kambing kacang yang estrusnya diseragamkan dengan PGF2 α serta dikawinkan secara alami, inseminasi buatan dengan mani cair dan beku butiran. *Tesis*. Bogor: IPB Bogor
- Achjadi K. 2007. Manajemen pengembangan bioteknologi reproduksi pada kambing. bagian reproduksi dan kebidanan. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

- Britt JH. 1993. *Induction and sincronization of ovulation*. In *Reproduction Farm Animals*. Hafez, E.S.E. (Ed.). 6th ed. Lea & Febiger Co., Philadelphia.
- Davendra C, M Burns. 1994. *Produksi kambing di daerah tropis*. Terjemahan : I. D. K. Harya Putra. ITB Bandung.
- Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2015. *Gertak estrus dan inseminasi buatan (GBIB)*. Jakarta.
- Dewi RR, Wahyuningsih, DH Widayati. 2011. Respon estrus pada kambing peranakan etawah dengan *body condition score* 2 dan 3 terhadap kombinasi *implant controlled internal drug release* jangka pendek dengan injeksi prostaglandin F2 Alpha. *Jurnal Kedokteran Hewan* 5: 11-14.
- Dejarnette, M. 2003. *What's new in estrus synchronization*. Select Sires, Inc. Publication, North Plain City, Ohio, USA.
- DeJarnette, M. 2004. *Estrus synchronization: a reproductive management tool*. Select Sires, Inc. Publication, North Plain City, Ohio, USA.
- Fatet A, Teresa M, Pellicer Rubio, Leboeuf P. 2011. *Reproductive cycle of goats*. *Anim Reprod Sci*. 124: 211–219.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi reproduksi pada ternak*. Bandung: Alfabeta. Pp. 42-50.
- Gall CWP, Phillipen H. 1981. *Perspective on utilization goats*. *Anim. Res. And Developmt*. 19: 7-16.
- Hardjopranjoto S. 1995. *Ilmu Kemajiran pada Ternak*. Airlangga University Press, Surabaya.
- Hafez E.S.E., 2000. *Reproduction in Farm Animals*. Lea and Febigher, Philadelphia, USA.
- Hamdan, TN Siregar. 2004. Perbandingan sistem sinkronisasi singkat dengan system sinkronisasi standar terhadap tampilan estrus kambing lokal. *JHIP VII* (3): 17-22.
- Hafizuddin WN, TN Sari, Siregar, Hamdan. 2011. Persentase berahi dan kebuntingan kambing peranakan etawah (PE) setelah pemberian beberapa hormon prostaglandin komersial. *J. Ked. Hewan*. 5(2): 84-88.