

EFFECT OF GIVING BLOCK GLIRICIDIA LEAF TO THE OCCURRENCE AND INTENSITY OF ESTRUS IN BALINESE CATTLE WITH ANESTRUS POSTPARTUM**Pengaruh pemberiana block daun gamal terhadap kemunculan dan intensitas estrus pada sapi bali yang mengalami anestrus postpartum****Bobby Edwin Demetouw¹, Samsuri^{2*}, I Nyoman Sulabda³, I Made Merdana²**¹Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jln. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Badung, Bali, 80361, Indonesia;²Laboratorium Farmakologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jln. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Badung, Bali, 80361, Indonesia;³Laboratorium Fisiologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jln. Raya Kampus Unud, Jimbaran, Badung, Bali, 80361, Indonesia;*Corresponding author email: samsuri@unud.ac.id

How to cite: Demetouw DE, Samsuri, Sulabda IN, Merdana IM. 2024. Effect of giving block gliricidia leaf to the occurrence and intensity of estrus in balinese cattle with anestrus postpartum. *Bul. Vet. Udayana*. 16(4): 1203-1209. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2024.v16.i04.p26>

Abstract

Anestrus is the main cause of prolongation of birth intervals, thus reducing the productivity of beef cattle. This study aims to determine the effect of giving gliricidia leaf block on the emergence and sensitivity of estrus in balinese cattle experiencing postpartum anestrus. This research method is in the form of balinese cattle anestrus postpartum which were selected as many as 6 cattle. The results of this study showed that giving gliricidia leaves for 14 days and estrus checking for 28 days did not produce significant changes in color, swelling, or mucus in the cattle's vulva observed during the observation period P0 to P4. The average temperature of the vulva also did not experience a significant increase from P0 to P4. There were no significant changes in the riding parameters of companions during the same observation period. Giving gliricidia leaf block for 14 days and checking estrus for 28 days did not have a significant effect on the estrus sensitivity of balinese cattle with postpartum anestrus. Further research should be done on giving gliricidia leaves to increase estrus in balinese cattle with postpartum anestrus.

Keywords: anestrus, balinese cattle, postpartum, gliricidia

Abstrak

Anestrus merupakan penyebab utama perpanjangan interval kelahiran sehingga menurunkan produktivitas induk sapi potong. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *block* daun gamal terhadap kemunculan dan intensitas estrus pada sapi bali yang mengalami anestrus postpartum. Metode penelitian ini berupa sapi bali anestrus postpartum yang terpilih sebanyak 6 ekor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian daun gamal

selama 14 hari dan pengecekan estrus selama 28 hari tidak menghasilkan perubahan signifikan dalam warna, pembengkakan, atau lendir pada vulva sapi yang diamati selama periode pengamatan P0 hingga P4. Suhu rata-rata vulva juga tidak mengalami peningkatan yang signifikan dari P0 hingga P4. Tidak ada perubahan yang signifikan dalam parameter menaiki teman selama periode pengamatan yang sama. Pemberian *block* daun gamal selama 14 hari dan pengecekan estrus selama 28 hari tidak berpengaruh signifikan terhadap intensitas estrus sapi bali yang anestrus postpartum. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian daun gamal untuk meningkatkan estrus pada sapi bali yang anestrus postpartum.

Kata kunci: anestrus, sapi bali, postpartum

PENDAHULUAN

Anestrus merupakan penyebab utama perpanjangan interval kelahiran sehingga menurunkan produktivitas induk sapi potong. Kondisi anestrus berhubungan erat dengan kondisi ovarium yang tidak aktif, sehingga pertumbuhan folikel tidak memungkinkan folikel menjadi cukup matang untuk diovulasikan. Kejadian anestrus bervariasi di antara kawanan sapi, kejadiannya berkisar 10- 40%. Perpanjangan periode anestrus berkaitan dengan sinyal endokrin (GnRH) yang tidak cukup dari hipotalamus ke kelenjar pituitary anterior. Beberapa jenis peptida dan protein diketahui bekerja pada pituitary anterior untuk mempengaruhi sekresi gonadotropin. Anestrus dapat dipicu oleh status energi yang rendah (Kamal et al., 2014), kekurangan protein, dan mineral.

Salah satu metode untuk mengatasi permasalahan adalah pemberian pakan dalam bentuk *block*. Penambahan pakan dalam bentuk *block* telah lama digunakan untuk sapi potong, sapi perah, dan ruminansia lainnya. Daun gamal merupakan tanaman leguminosa yang kaya akan nutrisi, terutama protein, dan telah dikenal memiliki efek positif pada reproduksi ternak. Tujuan pemberian pakan dalam bentuk *block* adalah penambahan suplemen pada ternak, membentuk asam amino yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia juga untuk membantu meningkatkan pencernaan dengan cara menstabilkan kondisi keasaman (pH) di dalam rumen (Yanuartono et al., 2019).

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu, untuk mengetahui pengaruh pemberian *block* daun gamal (*gliricidia sepium*) terhadap kemunculan dan intensitas estrus pada sapi bali (*bos sondaicus*) yang mengalami anestrus postpartum.

METODE PENELITIAN

Kelaikan etik hewan coba

Berdasarkan Penelitian tim FKH Unud terhadap dokumen yang diajukan. Prosedur penelitian telah sesuai dengan prinsip penggunaan dan asas kesejahteraan hewan. Dengan ini dikeluarkan Sertifikat Persetujuan Etik Hewan untuk penelitian tersebut di atas dengan Nomor: B/245/UN14.2.9/PT.01.04/2023.

Objek Penelitian

Objek penelitian ini berupa sapi bali anestrus postpartum yang terpilih sebanyak 6 ekor yang Desa Medahan, Kecamatan Blahbuti, Kabupaten Gianyar.

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian kualitatif ini menggunakan 6 ekor sapi bali anestrus postpartum yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Keenam sapi tersebut diberikan perlakuan menggunakan campuran daun gamal dengan komposisi simplisia daun gamal sebanyak 250 gram, propylene glycol sebanyak 200 ml, dan garam sebanyak 4%. Skoring estrus dapat dilihat dari adanya

kemerahan, pembengkakan, kenaikan suhu tubuh, menaiki sapi lainnya, dan terdapatnya lender. Pengamat estrus dilakukan hari ke-1 sebelum perlakuan, hingga hari ke-28 setelah diberikannya perlakuan.

Variabel Penelitian

Variabel kendali dari penelitian ini adalah usia, kondisi kesehatan, pakan, minum, dan lingkungan pemeliharaan. Variabel bebas dari penelitian ini adalah konsentrasi simplisia daun gamal dalam sediaan *block*. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kejadian estrus, dan intensitas estrus.

Metode Koleksi Data

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dari hewan yang mengalami anestrus postpartum. Hewan uji dilakukannya Identifikasi sapi anestrus postpartum, seperti kenali ciri-ciri fisik dan perilaku yang mengindikasikan bahwa sapi mengalami anestrus postpartum, seperti tidak menunjukkan tanda-tanda estrus atau siklus estrus yang terganggu. Observasi Visual, lakukan pengamatan visual terhadap perilaku sapi, termasuk aktivitas estrus, frekuensi berdiri untuk dikawini, dan interaksi dengan sapi lainnya. Pengamatan perilaku seksual, amati perilaku seksual antara sapi satu dan lainnya, perhatikan apakah sapi betina menunjukkan tanda-tanda estrus yang normal atau apakah adanya perubahan perilaku. Rekam data pada catatan kesehatan, gunakan catatan kesehatan untuk mencatat setiap observasi atau perubahan dalam siklus estrus dari sapi uji yang ada. Pengukuran Fisik, Lakukan pengukuran fisik yang relevan, seperti suhu tubuh, kondisi tubuh, dan berat badan sapi. Perubahan dalam parameter-parameter ini dapat memberikan informasi tambahan tentang kondisi kesehatan dan siklus estrus pada sapi. Pemeriksaan reproduksi, seperti dilakukannya pemeriksaan hormonal dan pemeriksaan fisik dapat membantu dalam menentukan penyebab anestrus postpartum. Pengambilan sampel darah, untuk analisis peningkatan atau penurunan dari kadar glukosa dalam darah. Lingkungan pemeliharaan, observasi akan kondisi pakan, minum, dan tingkat stres.

Analisis data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan secara deskriptif, dan diuji menggunakan analisis nonparametrik *Kruskal-Wallis*, untuk mengetahui dan menentukan pengaruh pemberian *block* simplisia daun gamal. Analisis data digunakan menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan table 1, dari hasil pemberian daun gamal selama 14 hari dan pengecekan estrus selama 28 hari didapatkan hasil warna vulva pada sapi yang diamati tidak menunjukkan perubahan intensitas estrus yang signifikan di semua periode pengamatan (P0 hingga P4). Pada pembengkakan vulva juga tidak menunjukkan perubahan yang signifikan di semua periode pengamatan (P0 hingga P4). Untuk parameter berlendir pada vulva tidak menunjukkan adanya perubahan intensitas estrus yang signifikan selama periode pengamatan (P0 hingga P4). Pada periode P0: Suhu rata-rata vulva berkisar antara 37.4°C hingga 37.9°C, pada periode P1 suhu mengalami peningkatan dengan kisaran antara 37.4°C hingga 38.4°C, pada periode P2 suhu tetap berada pada berkisar antara 37.6°C hingga 38.4°C, pada periode P3 suhu rata-rata sedikit menurun berkisara antara 37.6°C hingga 38.1°C, dan pada periode P4, suhu kembali meningkat dengan kisaran antara 38.0°C hingga 38.2°C. Secara keseluruhan, rata-rata suhu vulva tidak begitu meningkat dari P0 ke P4. Serta pada menaiki teman tidak ditemukannya perubahan pada parameter ini di semua periode pengamatan (P0 hingga P4).

Pembahasan

Secara umum tingkat estrus ternak menunjukkan status kesehatan dan nutrisi dari individu ternak yang dinilai. Pada sapi betina yang anestrus postpartum ini diduga pertumbuhan folikel tidak terjadi atau meskipun terjadi pertumbuhan folikel tidak optimal karena kekurangan *Folicle Stimulating Hormone* (FSH) akibat asupan nutrisi yang tidak memadai untuk produksi dan sekresi FSH. Level FSH kurang menyebabkan pertumbuhan sel-sel granulosa pada folikel terhambat, sehingga produksi estrogen rendah, tidak cukup untuk menimbulkan gejala estrus. Kondisi anestrus dikaitkan dengan kehadiran ovarium tidak aktif, pertumbuhan folikel yang terjadi tidak memungkinkan folikel yang cukup matang untuk diovulasikan.

Pada hasil penelitian ini menunjukkan warna vulva kelompok sapi bali dengan kondisi anestrus postpartum adalah kehitaman, pembuluh perifer tidak terlihat. Lendir vulva pada sapi bali dengan kondisi anestrus postpartum seringkali tidak tampak ada lendir sampai sedikit ada lendir. Sedangkan warna vulva kelompok sapi dengan estrus memiliki kecenderungan merah terang sampai merah tua dan percabangan pembuluh perifer terlihat jelas dan lendir vulva ditemukan lebih banyak dan konsistensinya cenderung kental transparan dan menggantung. Hal ini disebabkan hormon estrogen. Semakin tinggi kadar estrogen akan memberi respon pada adenohipofisa untuk mensekresikan hormon adrenalin oleh kelenjar adrenal sehingga memicu kerja jantung dan mensuplai darah ke pembuluh darah sehingga warna vulva menjadi merah. Meningkatnya kadar estrogen berhubungan dengan memerah dan membengkaknya vulva saat estrus yang merangsang aliran darah ke saluran reproduksi dan organ genital.

Tampak juga sapi bali yang mengalami anestrus postpartum tidak mengalami pembengkakan pada vulva. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat suplai darah ke uterus bertambah maka menyebabkan mukosa berwarna merah jambu dan terjadi kongesti karena vaskularisasi bertambah serta pada saat estrus dan menyebabkan terjadi pembengkakan pada vulva yang membengkak. Hormon estrogen menyebabkan meningkatnya sirkulasi darah di daerah vagina meningkat sehingga menyebabkan warna vagina menjadi merah dan meningkatnya cairan-cairan pada sel-sel vagina sehingga menyebabkan vulva dan vagina membengkak.

Hasil penelitian sapi bali yang mengalami anestrus postpartum juga tidak mengeluarkan lendir dari sebelum perlakuan (P0) hingga perlakuan terakhir (P4). Lendir vulva yang dikeluarkan dipengaruhi oleh estrogen yang membuat hormon adrenalin dan hormon oksitosin disekresikan, hormon oksitosin akan membuat sel endotelium pembuluh darah menjadi permeabel yang meningkatkan aktivitas sel goblet sehingga terjadi penimbunan air sehingga tekanan sel goblet tinggi mengakibatkan sel goblet pecah sehingga keluar lendir serviks (Anisa et al., 2017). Hormon estrogen merangsang penebalan dinding vagina, peningkatan vaskularisasi sehingga menyebabkan alat kelamin bagian luar mengalami pembengkakan dan berwarna kemerahan, dan peningkatan sekresi vagina yang ditandai dengan adanya lendir menggantung pada vulva atau menempel di sekitarnya.

Pada penelitian ini diperoleh hasil rata-rata suhu vulva pada kelompok sapi bali dalam kondisi anestrus postpartum adalah seperti pada (Tabel 4.1), sedangkan rata-rata suhu vulva pada sapi bali estrus adalah sebesar 38,41°C (Anisa et al., 2017). Tingginya kadar estrogen dalam darah akan diikuti dengan meningkatkan hormon adrenalin yang menyebabkan memicu denyut dan kontraksi jantung yang dapat meningkatkan sirkulasi darah (Purwasih et al., 2014). Meningkatnya kadar estrogen juga dapat menyebabkan meningkatnya jumlah suplai darah ke saluran alat kelamin, sehingga terjadi peningkatan aktivitas sel-sel di daerah vagina yang berakibat meningkatnya temperatur vagina. Hasil penelitian (Tabel 4.1) juga tidak menunjukkan adanya sapi yang menaiki teman, dikarenakan tidak adanya Hasrat kawin akibat rendahnya kadar estrogen.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian block daun gamal selama 14 hari dan pengecekan kemunculan intensitas estrus selama 28 hari dengan dosis daun gamal 250gram tidak berpengaruh signifikan terhadap estrus sapi bali yang anestrus postpartum.(Ashari, 2019)

Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melakukan pemberian *block* daun gamal dengan dosis yang lebih tinggi (>250 gram), untuk dapat menentukan perubahan terkait kemunculan intensitas estrus sapi yang anestrus postpartum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, dan Dekan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, yang telah memberikan pendanaan penelitian melalui Hibah Penelitian Unggulan Program Studi Nomor: B/1.598/UN14.4.A/PT.01.03/2023. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada rekan-rekan satu tim, dan masyarakat peternak sapi bali di Desa Medahan, Gianyar, Bali yang telah memberikan fasilitasi sapi untuk penelitian di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, E., Ondho, Y. S., & Samsudewa, D. (2017). Pengaruh body condition score (BCS) berbeda terhadap intensitas birahi sapi induk Simmental Peranakan Ongole (simpo). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(2), 133–141.
- Ashari, A. (2019). Uji Proksimat Pakan Ternak Berprotein Tinggi Berbahan Dasar Cacing Tanah, Ampas Tahu, dan Daun Gamal. *Jurnal Ilmu Fisika : Teori Dan Aplikasinya*, 1(2). Retrieved from <https://ejournals.umma.ac.id/index.php/jifta/article/view/438>
- Bahary, M. A. D. (2017). Perbedaan Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Sapi Bali Tidak Bertanduk dengan Sapi Bali Bertanduk. *Undergraduate Thesis, Universitas Hasanuddin Makassar, Indonesia*.
- Daning, D. R. A., & Foekh, B. (2018). Evaluasi produksi dan kualitas nutrisi pada bagian daun dan kulit kayu Calliandra callotirsus dan Gliricidia sepium. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 16(1), 7–11.
- Faradilla, F., Nuswantara, L. K., Christiyanto, M., & Pangestu, E. (2019). Kecernaan bahan kering, bahan organik, lemak kasar dan total digestible nutrients berbagai hijauan secara in vitro. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 17(2), 185–193.
- Feggie, F., Nayohan, S., Wiryawan, K. G., & Jayanegara, A. (2022). Utilization of tannin from chestnut as a protective agent in slow release urea: An in vitro rumen fermentation study. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1114, 012108.
- Ifani, M., Rimbawanto, E. A., & Suhartati, F. M. (2021). Effect of protection of soybean meal using mahogany leaf extract in ruminant diet on rumen fermentation products. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 26(3), 96–107.
- Ifani, M., Wijayanti, D., Rimbawanto, E. A., & Hartoyo, B. (2023). Substitusi Konsentrat dengan Daun Gamal (Gliricidia sepium) Pada Ransum Sapi Potong Secara In Vitro terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Organik. *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(1), 32–39.

- Kamal, M. M., Bhuiyan, M. M. U., Parveen, N., Momont, H. W., & Shamsuddin, M. (2014). Risk factors for postpartum anestrus in crossbred cows in Bangladesh. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, 38(2), 151–156.
- Korompot, A. R. H., Fatimah, F., & Wuntu, A. D. (2018). Kandungan serat kasar dari bakasang ikan tuna (*Thunnus sp.*) pada berbagai kadar garam, suhu dan waktu fermentasi. *Jurnal Ilmiah Sains*, 18(1), 31–34.
- Marhaeniyanto, E., Susanti, S., & Murti, A. T. (2020). Penampilan produksi kambing peranakan etawa yang diberi pakan konsentrat berbasis daun tanaman. *Ternak Tropika Journal of Tropical Animal Production*, 21(2), 93–101.
- Okhtora Angelia, I. (2016). *Analisis kadar lemak pada tepung ampas kelapa*. *JTech*, 2016.
- Purwasih, R., Setiatin, E. T., & Samsudewa, D. (2014). The effect of *Anredera cordifolia* (ten.) Steenis supplementation on uterine involution process evaluated by oestrus post partum behavior and fernaling. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 39(1), 17–22.
- Putranti, O. D., Priyanto, L., & Utomo, B. (2023). Hubungan Diameter Folikel De Graaf Terhadap Suhu Badan Saat Siklus Estrus Pada Sapi Brahman. *Jurnal Pertanian Khairun (JPK)*, 2(1).
- Ratnawati, D., Indrakusuma, D. A., Affandhy, L., Cowley, F., Mayberry, D., & Poppi, D. (2018). Management strategies to improve reproductive performance of Brahman cross cattle (*Bos indicus*) in East Java, Indonesia. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 21(4), 231–237.
- Rosaini, H., Rasyid, R., & Hagramida, V. (2017). Penetapan kadar protein secara kjeldahl beberapa makanan olahan kerang remis (*corbiculla moltkiana prime.*) dari Danau Singkarak. *Jurnal Farmasi Higea*, 7(2), 120–127.
- Saragih, D. E., & Arsita, E. V. (2019). Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 5, 71–76.
- Saroh, S. Y., Sulistiyanto, B., Christiyanto, M., & Utama, C. S. (2019). Pengaruh lama pengukusan dan penambahan level kadar air yang berbeda terhadap uji proksimat dan pencernaan pada bungkil kedelai, galek dan pollard. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 17(1), 77–86.
- Suharyati, S., & Hartono, M. (2016). Pengaruh manajemen peternak terhadap efisiensi reproduksi sapi bali di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 16(1), 61–67.
- Syamsi, A. N., Widodo, H. S., Harwanto, H., Ifani, M., & Rahayu, R. A. (2020). Potensi Nilai Nutrisi dan Indeks Sinkronisasi Proteinenergi Berbagai Jenis Jerami Segar untuk Ternak Perah. In *Prosiding Seminar Nasional LPPM Unsoed*, 9.
- Ulfa, N. K., Fridayanti, A., Maulidya, V., & Rijai, L. (2016). Identifikasi Metabolit Sekunder, Uji Toksisitas Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 4, 232–240.
- Yanuartono, S. I., Nururrozi, A., Purnamaningsih, H., & Raharjo, S. (2019). Urea molasses multnutrien blok sebagai pakan tambahan pada ternak ruminansia. *Jurnal Veteriner*, 20(3), 445–451.
- Yuliana, A. (2018). Kajian Pembentukan Pigmen pada Monascus-Nata Kompleks dengan Menggunakan Ampas Tapioka sebagai Substrat. In *Prosiding Seminar Nasional dan Penelitian Kesehatan*, 2018, 2.

Tabel

Tabel 1. Intensitas estrus sapi Bali (*bos sondaicus*) yang mengalami anestrus postpartum

Parameter	n	Intensitas Estrus				
		P0	P1	P2	P3	P4
Kemerahan (Vulva)	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-
Pembengkakan (Vulva)	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-
Kenaikan Suhu (°) (Rektal)	1	37.6	37.6	38	37.7	38
	2	37.8	37.8	38.2	37.9	38
	3	37.5	37.5	38.1	37.8	38.1
	4	37.4	37.4	38.4	37.8	37.9
	5	37.7	37.7	38.3	37.6	38.2
	6	37.9	37.9	38.2	37.6	38
Menaiki Teman	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-
Berlendir (Vagina)	1	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-