

PENGARUH BOBOT BADAN INDUK TERHADAP KUALITAS ESTRUS DAN KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN (IB) KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE)

Muhammad Fauzi¹, Nurul Humaidah², Dedi Suryanto²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : 21901041027@unisma.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh berat badan induk terhadap kualitas estrus dan keberhasilan inseminasi buatan (IB) Kambing Peranakan Etawa (PE). Materi adalah 20 ekor induk Kambing PE umur antara 1-4 tahun dengan rata-rata bobot badan (BB) 25-45 kg. Metode penelitian adalah Studi Kasus. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok. Kelompok adalah berat badan (BB) yang juga sebagai perlakuan. Ada 4 perlakuan yaitu adalah B1: 25-30 kg, B2 : 31-35 kg, B3 : 36-40 kg dan B4 : 41-45 kg. Masing-masing perlakuan ada 5 ulangan. Variabel yang diamati adalah kualitas estrus dan keberhasilan IB. Data dianalisis dengan Analisis Ragam Satu Arah (*One Way Analisis Of Varian*) untuk mengetahui pengaruh berat badan terhadap kualitas estrus dan Uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan BB terhadap keberhasilan IB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BB tidak berpengaruh ($P \geq 0,05$) terhadap Kualitas estrus. BB tidak mempunyai hubungan ($P \geq 0,05$) dengan keberhasilan IB. Kesimpulan adalah BB tidak berpengaruh terhadap kualitas estrus dan tidak ada hubungan antara BB dengan keberhasilan IB.

Kata kunci: bobot badan; kualitas estrus; keberhasilan; Inseminasi Buatan.

THE EFFECT OF BODY WEIGHT ON ESTRUS QUALITY AND SUCCESS OF ETTAWA CROSSBREED GOAT'S ARTIFICIAL INSEMINATION

Abstrac

The aim of the research was to analyze the effect of the mother's body weight on the quality of estrus and the success of artificial insemination (AI) of Etawa Goats (PE). The material was 20 PE goats aged between 1-4 years, average body weight (BB) 25-45 kg. The research method was a case study. The design used was a randomized block design. The group is body weight (BB) which is also the treatment. There were 4 treatments, namely B1: 25-30 kg, B2: 31-35 kg, B3: 36-40 kg and B4: 41-45 kg. Each treatment had 5 replications. The variables observed were Estrus Quality and succes of all. Data were analyzed using One Way Analysis of Variance to determine the effect of body weight on estrous quality and the Chi Square test to determine the relationship between weight and succes all. The results showed that BB had no effect ($P \geq 0.05$) on AI success. BB had no relationship ($P \geq 0.05$) with estrous quality. The conclusion is that BB does not affect the quality of Estrus and there is no relationship between BB and the success of AI.

Keywords: body weight; oestrous quality; success; Artificial Insemination .

PENDAHULUAN

Kambing Peranakan Etawa (PE) merupakan salah satu jenis kambing yang menjadi primadona kalangan para peternak di Indonesia. Alasan yang menjadikan kambing PE menjadi ternak unggulan adalah karakteristik produksi kambing PE mampu beradaptasi terhadap kondisi lokal dan merupakan ternak penghasil daging dan susu tertinggi dibandingkan dengan kambing lokal. Selain itu kambing PE merupakan jenis kambing yang mudah dalam perawatannya, pakan yang mudah didapat yaitu hijauan rerumputan, ramban mulai dari daun lamtoro, daun randu, daun sengon dan jenis legum lainnya, yang membuat peternak banyak memilih kambing PE sebagai hewan ternaknya. Selain itu kambing PE juga memiliki tingkat reproduksi yang tinggi, satu induk kambing dapat menghasilkan 2 sampai 3 ekor cempel perkelahiran (Murdjito, Budisatria, Ngadiyono, dan Baliarti, 2011).

Dalam proses pembibitan Kambing PE, perlu diperhatikan siklus birahi atau estrus kambing, karena pada saat estrus inilah kondisi induk kambing siap untuk dibuahi oleh pejantan atau diIB, dimana sel telur telah berada pada fase matang dan siap untuk dibuahi. Peternak harus mengetahui tanda-tanda estrus pada kambing, mulai dari perubahan vulva (abang, aboh, anget), dan keluarnya cairan estrus, dan induk kambing yang mengalami gelisah seperti menggaruk garukkan bandannya ke tiang atau pagar kandang. Gejala ini harus segera diperhatikan oleh peternak agar tidak terjadi keterlambatan IB atau kawin alami pada kambing. Estrus adalah waktu tenak betina siap dan bersedia untuk dikawini oleh pejantan atau melakukan kopulasi. Waktu estrus merupakan waktu ketika sel telur (*oocyte*) sudah siap untuk diovolasikan yang selanjutnya siap untuk difertilisasi (dibuahi) apabila terjadi proses perkawinan. Estrus memiliki 4 fase yaitu fase proestrus, estrus, metestrus, dan diestrus

(Ridlo, Ummami, Dalimunthe, Ramandani, Prihanani, Andityas, dan Widi, 2018).

Salah satu cara meningkatkan kualitas pada saat induk kambing estrus adalah dengan mencukupi kebutuhan nutrisi. Bobot Badan (BB) induk kambing mencapai bobot ideal untuk bisa bunting, hal ini dikarenakan kesehatan induk sangat berpengaruh terhadap kualitas anak kambing yang dihasilkan. Maka dari itu kondisi induk meliputi kesehatan, lingkungan, dan nutrisi Kambing sebelum di IB sangat mempengaruhi kualitas estrus dan tingkat keberhasilan Inseminasi Buatan (IB). Estrus ditetapkan berdasarkan munculnya perilaku birahi untuk ruminansia kecil (Muchtar, Bandiati, dan Lestari, 2012).

Menurut Fandani (2017), rata-rata bobot badan induk Kambing PE adalah 38 kg, akan tetapi bobot badan kambing juga dipengaruhi dari ukuran kambing tersebut mulai dari tinggi, panjang tubuh, lingkaran dada dan juga lingkaran perut. Berat badan ideal memungkinkan tingginya tingkat kebuntingan pada kambing baik secara kawin alam dan inseminasi buatan. Victori, Purbowati dan Lestari (2016), menyatakan bahwa nilai dari ukuran-ukuran tubuh semakin meningkat seiring dengan bertambahnya bobot badan ternak.

Berat badan dan kondisi tubuh induk kambing mempengaruhi tercapainya pubertas. Kambing dengan pertumbuhan yang lebih cepat akan mencapai pubertas lebih cepat. Kambing akan mencapai pubertas pada umur antara 6-12 bulan pada BB sekitar 55-60% BB dewasa. Bobot badan Kambing yang mencapai bobot dewasa juga mempengaruhi reproduksi. Berkaitan dengan jumlah anak yang akan dihasilkan. Akan tetapi BB kambing yang berlebih atau kegemukan juga dapat mempengaruhi reproduksi, hal ini dikarenakan adanya penumpukan lemak di bagian organ reproduksi, yang dapat menghambat produksi sel telur pada kambing (Suwignyo, Wijaya,

Indriani, Kurniawati, Widiyono, dan Sarmin, 2016).

Menurut Kurniawan (2021), IB kambing merupakan salah satu cara untuk mendapatkan bibit atau anakan yang unggul tanpa harus membeli pejantan yang harganya mahal. IB adalah proses memasukkan atau penyampaian semen pada lubang atau saluran kelamin betina dengan menggunakan peralatan yang dibuat oleh manusia, dan bukan secara alami. IB diperkenalkan pertama kali oleh ahli fisiologis Italia yang bernama Lazzaro Spallanzani. Cara pengaplikasiannya cukup mudah hanya membutuhkan dua orang yaitu inseminator dan satu orang lagi sebagai pemegang kambing. Menurut Prihatin dan Amam (2022), salah satu kendala dalam adopsi teknologi IB pada kambing ialah Persepsi masyarakat yang menganggap kawin alami pada kambing lebih mudah dilakukan dari pada dengan menggunakan metode IB, anggapan ini menyebabkan kurang maksimalnya aplikasi IB di masyarakat. Menurut Utomo dan Rasminati (2012), Kawin alami lebih efektif untuk mendapatkan jumlah kebuntingan dan jumlah cembe per kelahiran dibandingkan dengan metode IB.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh bobot badan induk kambing terhadap kualitas estrus dan keberhasilan IB.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2022 - 10 November 2022 bertempat di kandang Dian Utami Farm Sleman Yogyakarta. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 20 Induk Kambing PE yang berumur antara 1 tahun sampai 4 tahun dengan kondisi berat badan yang berbeda. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi straw, gun, cocor bebek, corong dan timbangan gantung.

Perlakuan yang diamati adalah berat badan yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan yaitu: B1: 25-30 kg, B2 : 31-35 kg,

B3 : 36-40 kg dan B4 : 41-45 kg. Variabel yang diamati yaitu Kualitas Estrus dan Keberhasilan IB.

Metode penelitian yaitu metode Studi Kasus. Data kualitas estrus dianalisis dengan Analisis Ragam Satu Arah (*One Way Analisis Of Varian*). Data keberhasilan IB dianalisis dengan Uji *ChiSquare*.

Sebelum dilakukan IB Induk kambing dilakukan sinkronisasi birahi sebanyak 2 kali menggunakan hormon PGF2a dengan rentang waktu 20 hari antara sinkronisasi 1 dan sinkronisasi 2. Tujuan sinkronisasi ini adalah agar dapat dilakukan IB dengan waktu berdekatan atau hampir bersamaan.

Ada 5 tahap dalam penelitian ini yakni tahap pengelompokan induk kambing, sinkronisasi birahi, analisis kualitas birahi, IB kambing dan USG. Tahap pengelompokan induk kambing dilakukan dengan mengumpulkan induk kambing sebanyak 20 ekor dengan rentang BB antara 25 kg sampai 45 kg, dan diletakkan dalam kandang tipe koloni. Tahap sinkronisasi birahi dilakukan sebanyak 2 kali dengan rentang waktu 20 hari antara sinkronisasi birahi 1 dan sinkronisasi birahi 2. Tahap IB dilakukan setelah sinkronisasi kedua dengan rentang waktu 3 hari, dilakukan secara serentak dihari yang sama. Pakan yang diberikan adalah pakan ransum campuran dari kulit kedelai, onggok, dan kangkung kering dengan jumlah yang diberikan 1 kg per ekor dan diberikan dalam wadah pakan yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh bobot badan terhadap kualitas estrus

Nilai rata-rata kualitas estrus pada kambing, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Rata-Rata Kualitas Estrus

Bobot Badan	Nilai Rataan Estrus
B1	2,4
B2	2,4
B3	2,6

B4	2
----	---

Note : 1 = Anget, 2 = Aboh anget, 3 = Abang, Aboh, Anget

Dari uji anova diketahui bahwa bobot badan tidak berpengaruh ($P \geq 0,05$) terhadap kualitas estrus. Bobot badan tidak berpengaruh terhadap kualitas estrus karena dari 20 Induk Kambing memiliki nilai estrus yang sama dengan kelompok Induk Kambing B4 dengan BB yang paling berat memiliki nilai Estrus yang rendah.

Pada pengamatan estrus dilakukan secara bersamaan yaitu 12 jam setelah terlihat gejala pertama estrus, yaitu dengan melihat kondisi vulva dengan menggunakan tangan dan cocor bebek dan terlihat tidak ada perbedaan pada yang banyak, terdapat satu kambing yang memiliki kualitas estrus yang rendah yaitu kambing yang sakit dengan kondisi kurang nafsu makan, dan susah untuk berdiri, kondisi vulva tidak memiliki perubahan seperti kambing lainnya. Kualitas estrus lebih dipengaruhi oleh kesehatan induk kambing.

Jenis kandang yang digunakan yaitu kandang koloni yang memiliki tingkat resiko stress pada induk kambing lebih tinggi, hal ini dikarenakan pada saat pengamatan dilakukan secara bersamaan dengan banyak orang didalam kandang, yaitu inseminator dan pemegang kambing pada saat melakukan IB sekaligus pengamatan estrus, sehingga kambing lain akan merasa terganggu dan berpencar berlarian didalam kandang

Sitem kandang koloni juga tidak memungkinkan untuk diberikan pakan sesuai takaran masing masing kambing. Pada saat pemberian pakan kambing akan berebutan untuk mendapatkan makanan sehingga akan masih ada kambing yang mendapat pakan kurang.

Dari faktor lain diatas maka Kualitas Estrus lebih dipengaruhi oleh tingkat stress, kesehatan kambing, lingkungan, kebersihan kandang, iklim atau suhu lingkungan dan pakan yang diberikan. Sejalan dengan

pendapat Sinda, Hine, dan Nalley (2017), yang mengatakan konsentrasi estrogen dalam darah akan berpengaruh terhadap waktu terjadinya estrus.

Faktor lain yang mempengaruhi dari estrus kambing adalah bangsa, kondisi lingkungan, umur kambing, dan adanya pejantan. Kurangnya nutrisi yang diberikan pada induk kambing akan menyebabkan hambatan pada sekresi LH yang terjadi karena adanya penurunan sekresi hormon pelepas LH (LH-RH) dari *hipotalamus* (Dewi, Wahyuningsih, dan Widayati. 2011).

Hubungan bobot badan terhadap keberhasilan IB

Berdasarkan Uji Square diketahui bahwa bobot badan tidak mempunyai hubungan ($P \geq 0,05$) dengan keberhasilan IB. Hasil Uji Chi Square dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Chi Square Hubungan Bobot Badan dengan Keberhasilan IB

	value	Df	Significant
Chi Square	0,527	3	0,05

Note : Chi hitung $\leq$ Chi tabel

Pada saat pelaksanaan IB kambing dilakukan dengan 3 metode yaitu dengan menggunakan kamera, corong, dan cocor bebek. Alat berkamera digunakan agar mudah untuk melihat lubang servix, dengan tujuan agar semen dapat tepat masuk, namun dilakukan pada beberapa kambing. Corong digunakan pada kambing yang belum pernah mengalami kebuntingan atau partus, karena lubang vagina yang kecil sehingga tidak memungkinkan menggunakan alat yang lebih besar, akan tetapi semen tidak dapat dipastikan akan masuk tepat pada lubang servix. Cocor bebek digunakan pada kambing yang telah mengalami partus.

Pelaksanaan IB dilakukan terlambat dikarenakan ada kendala pada inseminator, yaitu 24 jam setelah terjadi gejala estrus, sehingga pada saat dilakukan IB ditemukan

beberapa kambing yang terdapat gumpalan seperti mentega yang menghalangi lubang servix, sehingga menyulitkan inseminator dalam memasukkan semen.

Dari faktor lain di atas maka estrus lebih dipengaruhi kondisi stress, ketepatan waktu IB, waktu IB yang baik adalah ketika kambing dalam kondisi estrus yaitu pada bagian kedua periode siklus estrus antara 12 sampai 18 jam sesudah pertama kali terlihat gejala estrus, metode IB yang digunakan, Inseminator yang berpengalaman dan ahli dalam melakukan IB dan kualitas semen yang dipakai. Sejalan dengan pendapat Kurniasih, Fuah, dan Priyanto, (2013), waktu kawin yang kurang tepat dapat berdampak terhadap kegagalan bunting. Menurut Fauziah, Busono dan Ciptadi (2016), beberapa faktor penyebab tingginya nilai S/C adalah keterlambatan peternak maupun petugas IB dalam mendeteksi estrus, waktu IB yang tidak tepat, ketrampilan inseminator yang masih rendah, kesuburan ternak yang rendah, serta kualitas sperma. Berbeda dengan pendapat dari Utomo dan Rasminati (2012), untuk menghasilkan kebuntingan dengan jumlah anak (cempe) per kelahiran lebih tinggi jika dibandingkan dengan penggunaan IB, tercatat bahwa dibutuhkan sebanyak 6 kali IB selama 4 hari untuk mendapatkan kebuntingan pada kambing.

KESIMPULAN

Bobot badan Induk Kambing PE merupakan hal yang harus diperhatikan dalam reproduksi ternak. Bobot badan Induk Kambing PE tidak berhubungan dengan keberhasilan IB dan kualitas estrus sehingga faktor di luar hal tersebut yang harus menjadi perhatian dalam reproduksi Kambing PE.

SARAN

Sebaiknya sebelum dilakukan sinkronisasi birahi dan pelaksanaan IB kambing, lebih diperhatikan kualitas nutrisi yang diperoleh

induk kambing, kenyamanan kandang, dan ketepatan waktu IB.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R.R., Wahyuningsih, D.H., dan 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(1):11-14.
- Fandani, R., 2017. Pertumbuhan dan Dimensi Tubuh Anak Kambing Peranakan Etawah Sampai Lepas Sapih di Desa Solok Kecamatan Kumpeh Ulu (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan).
- Kurniasih, N.N., Fuah, A.M. dan Priyanto, R., 2013. Karakteristik reproduksi dan perkembangan populasi kambing Peranakan Etawah di lahan pasca galian pasir. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 1(3):132-137.
- Kurniawan, A., 2021. TA: Tata Laksana Inseminasi Buatan Di Pt. Superindo Utama Jaya, Kelurahan Banjar Sari, Metro Utara (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Muchtar, R.R., Bandiati, S.K. dan Lestari, T.D., 2012. Evaluasi Produktivitas Anak Domba Lokal Menggunakan Rumus Produktivitas Melalui Penerapan Teknologi Reproduksi (Kasus di Peternakan Rakyat Desa Neglasari Kecamatan Darang dan Kabupaten Purwakarta). *Students e-Journal*, 1(1):16.
- Murdjito, G., Budisatria, I.G.S., Ngadiyono, N. dan Baliarti, E., 2011. Kinerja Kambing Bligon Yang Dipelihara Peternak di Desa Giri Sekar, Panggang, Gunungkidul. *Buletin Peternakan*, 35(2):86-95.

- Prihatin, K.W. dan Amam, A., 2022. Respon Inseminasi Buatan (IB) dan Kawin Alami (KA) Kambing Perah Persilangan Peranakan Etawah dan Senduro terhadap Litter Size, Tipe Kelahiran, dan Rasio Jenis Kelamin Anak Per Kelahiran. *Jurnal Peternakan*, 19(2):116-122.
- Ridlo, M.R., Ummami, R., Dalimunthe, N.W.Y., Ramandani, D., Prihanani, N.I., Andityas, M. dan Widi, T.S.M., 2018. Profil Vulva dan Suhu Tubuh Kambing Peranakan Etawa Pada Sinkronisasi Estrus Menggunakan Medroxy Progesterone Acetate dan Suplementasi Zinc (Zn). *Jurnal Nasional Teknologi Terapan*, 2(2):198-211.
- Sinda, S.M.W., Hine, T.M. dan Nalley, W.M., 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.
- Suwigno, B., Wijaya, U.A., Indriani, R., Kurniawati, A., Widiyono, I. dan Sarmin, S., 2016. Konsumsi, Kecernaan Nutrien, Perubahan Berat Badan dan Status Fisiologis Kambing Bligon Jantan Dengan Pembatasan Pakan. *Jurnal Sain Veteriner*, 34(2):210-219.
- Utomo, S. dan Rasminati, N., 2012. Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan pada Ternak Domba. Inoteks: *Jurnal Inovasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni*, 16(1):32-45
- Victori, A., Purbowati, E. dan Lestari, C.S., 2016. Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawah Jantan di Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 26(1):23-28.