

**ESTIMASI NILAI HERITABILITAS DAN NILAI PEMULIAAN
BOBOT SAPIH KAMBING SAPERA DI CV. BHUMI NARARYA FARM,
KECAMATAN TURI KABUPATEN SLEMAN YOGYAKARTA**

Mita Putri Astuti¹, Resti Yuliana Rahmawati², Alfian Setya Winurdana³

*Program Studi Ilmu Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Balitar,
Blitar, Indonesia*

*Email: mitaputriastuti03@gmail.com, restiyuliana.r@gmail.com,
alfansetyawinurdana@unisblitar.ac.id*

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine heritability and breeding values of the weaning weight of sapera goats at CV. Bhumi Nararya Farm, Turi District, Sleman Regency, Yogyakarta. The samples used were data from 5 males, 70 females, and 32 young sapera goats. The method used in this study is a survey. The data taken are primary and secondary data. The results of the study for the estimation of the heritability value of the weaning weight of sapera goats were 0.24 ± 0.25 , and the highest breeding value was 15,253. The conclusion from the research that has been done at CV. Bhumi Nararya Farm on sapera goats is that the heritability value of weaning weight belonging to the medium category, with a value of 0.24 ± 0.25 , can be used as a selection tool, provided the selection program is carried out strictly and continuously, to improve the genetic quality of livestock in an effort to increase goat productivity. The highest breeding value from the estimated heritability value of the weaning weight of Sapera goats in CV. Bhumi Nararya Farm is 15.253.

Keywords: Heritability, Weaning Weight and Heritability Value.

PENDAHULUAN

Salah satu hewan ternak yang sangat berpengaruh terhadap gizi manusia adalah kambing. Kambing yaitu hewan ternak yang tumbuh menjadi hewan pemamahbiak mungil yang memiliki keuntungan untuk dikonsumsi dagingnya. Lebih lanjut, kambing juga salah satu ternak penghasil cairan putih bernutrisi yaitu berupa susu. Salah satu keunggulan susu kambing adalah tidak mengandung *lactose intolerance*, yaitu suatu kondisi dimana seseorang memiliki sensitifitas terhadap laktosa dalam susu sapi yang dapat menyebabkan diare. Susu kambing memiliki manfaat lainnya, antara lain protein yang memiliki struktur yang halus sehingga mudah dicerna oleh bayi, serta kemampuan *buffering* yang lebih baik sehingga dapat membantu individu yang memiliki gangguan pencernaan. Rataan bobot normal kambing sapera berkisar pada 320-370 ons yang mampu memproduksi susu sebanyak 1000 – 1500 ml per hari (Pribadiningtyas et al., 2012). Tingkat konsumsi susu di dalam negeri Berdasarkan data yang dirilis oleh BPS pada tahun 2021 yaitu 16,27 kg/kapita/tahun.

Salah satu langkah perbaikan mutu genetik kambing sapera dapat di aplikasikan dengan cara penyortiran yang ditujukan demi membentuk kambing sapera yang berkualitas serupa dengan tetuanya yang mewarisi keistimewaan untuk keturunannya. Untuk mencapainya dapat dilakukan perhitungan heritabilitas nan mengestimasi persentase keunggulan yang diturunkan dari tetua ke anaknya, dengan memperhatikan bobot lahir dan bobot sapih.

Pada penelitian Hardjosubroto (1984) berat sapih merujuk pada bobot anak yang tidak menyusu lagi pada induknya. Bobot sapih memiliki hubungan yang erat terhadap bobot penimbangan saat kelahiran, ketika bobot lahir tercatat rendah maka akan berdampak terhadap bobot sapihnya nanti. Jadi,

Apabila penyortiran berdasarkan bobot sapih, maka bakal terjadi peningkatan bobot lahir pada keturunan yang akan datang (Triwulaningsih, 1986).

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk menaikkan nilai genetik ternak dalam upaya perbaikan tingkat keproduktifan kambing. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian di CV. Bhumi Nararya Farm yang berada di Kec. Turi Kab. Sleman Yogyakarta dimana terdapat 702 populasi kambing sapera dan didukung dengan recordingnya yang bagus sehingga dapat membantu menyelesaikan tugas akhir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di CV. Bhumi Nararya Farm Kec. Turi Kab. Sleman Yogyakarta. Penelitian ini akan dilaksanakan selama satu bulan yang dimulai pada bulan Januari 2023 sampai Februari 2023 dengan total 30 hari. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder milik CV. Bhumi Nararya Farm Kec. Turi Kab. Sleman Yogyakarta, yang memiliki *recording* bobot lahir dan bobot sapih, terdiri dari 5 ekor kambing pejantan Sapera dan 70 ekor kambing betina Sapera, dan 32 ekor anakan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah termohyrometer, timbangan, dan kandang.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode survey. Data tersebut terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer Data primer diperoleh melalui wawancara dengan karyawan CV. Bhumi Nararya Farm dan pengamatan langsung di lapangan. Sedangkan data sekunder merupakan data yang telah ada sebelumnya dan diperoleh dari catatan atau rekaman yang berkaitan dengan kriteria yang akan diteliti dan data tersebut tersimpan di CV. Bhumi Nararya Farm. Data yang diambil bobot sapih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot sapih adalah berat individu ternak pada saat dipisahkan dari induknya, yang juga merupakan indikator penting dari performa kuantitatif yang dapat diwariskan kepada generasi keturunannya. Hasil dari penelitian yang dilakukan di CV. Bhumi Nararya Farm didapatkan hasil rata-rata bobot sapih 32 anak kambing Sapera berdasarkan dari jenis kelamin dan tipe kelahiran yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Bobot Sapih Kambing Sapera

Karakter	Rataan Bobot Sapih (kg)
Jenis Kelamin	
Jantan	12,84 ± 1,68
Betina	11,63 ± 1,64
Tipe Kelahiran	
Tunggal	12,59 ± 1,67
Kembar 2	12,14 ± 1,50

Tabel 1. Menunjukkan bahwa rata-rata bobot sapih Hasil penelitian Di CV. Bhumi Nararya Farm kambing sapera jenis kelamin jantan adalah 12,84 ± 1,68 kg posturnya lebih besar karena nampak adanya perbedaan bobot badannya dibandingkan jenis kelamin betina yaitu 11,63 ± 1,64 kg. Rataan bobot sapih hasil pengkajian ini lebih besar dipadankan dengan pengkajian dari Kaunang dkk., (2013) kambing PE terlaksana di CV. Agriranch Karangpulo Malang sebesar 11,70 ± 1,83 untuk kambing jantan dan 11,50 ± 2,18 untuk kambing betina. Perbedaan bobot sapih kambing PE tersebut disebabkan oleh faktor genetik dan manajemen pemeliharaan yang bertentangan. Sesuai dengan pernyataan Nurgartiningih (2017) faktor genetik dan lingkungan ialah penyebab perbedaan antar individu ternak pada suatu populasi.

Rataan bobot sapih kambing sapera dengan model beranak satu adalah $12,59 \pm 1,67$ lebih tinggi daripada rata-rata bobot sapih kambing sapera dengan model beranak ganda yaitu $12,14 \pm 1,5$. Sutiyono (2003) menyatakan bahwa beranak tunggal mempunyai progres yang lebih cepat daripada beranak ganda. Pada anak kelahiran ganda terjadi kompetisi untuk mendapatkan susu sehingga nutrisi yang didapat untuk pertumbuhan lebih sedikit dan mengakibatkan bobot sapih lebih rendah dari anak kelahiran tunggal (Kurnianto dkk., 2007). Capaian bobot sapih beranak kembar dua dan kembar tiga tidak berbeda nyata, perkara ini dikarenakan oleh jumlah data kambing kelahiran kembar dua dengan kembar tiga tidak seimbang.

Hasil dari nilai heritabilitas bobot sapih kambing sapera yang telah dilaksanakan di CV. Bhumi Nararya Farm Kec. Turi Kab. Sleman adalah $0,24 \pm 0,25$ ini termasuk kedalam kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan yang berarti kemungkinan 24% dipengaruhi gen aditif dan 76% dipengaruhi gen non aditif dan *surroundings*. Untuk mencapai generasi kambing yang berkuantitas dan berkualitas, penting untuk memiliki tetua dengan penurunan sifat yang ideal dan kesanggupan untuk mentransmisikan karakter yang diinginkan secara efektif. Penilaian nilai heritabilitas dapat membantu dalam memperkirakan kemampuan tersebut. Faktor lingkungan juga memiliki pengaruh signifikan terhadap performa individu dengan efek baik maupun buruk. Dalam perincian korelasi penurunan sifat dan korelasi habitat tentang performa juga memberikan informasi penting dalam upaya penyeleksian. Maka dari itu, penjelasan tentang kapasitas kambing Sapera dan aspek penurunan sifat, fenotipik, dan habitat yang berimbang sangat diperlukan dalam mendukung kebijakan penyeleksian yang efektif. (Hirooka et al., 1996). Nilai heritabilitas ini termasuk dalam kategori sedang sesuai dengan pendapat Hardjosubroto (1994) nilai heritabilitas dapat dikategorikan sebagai sedang jika berada dalam rentang 0,10 hingga 0,30.

Faktor lingkungan yang menyebabkan hasil nilai heritabilitas ini adalah 76% dimana untuk manajemen pemeliharaan, manajemen pakan, dan manajemen kesehatan kambing Sapera di CV. Bhumi Nararya Farm pada kategori bagus. Sesuai dengan isi tabel 2.

Tabel 2. Kuesioner Lingkungan di CV. Bhumi Nararya Farm

Pakan Ideal	Konsentrat 1kg Kangkung Kering 1kg Haijauan (Kaliandra) 2kg Indigofera 1kg	Kategori Ideal (Sodiq dan Abidin, 2007)
Sanitasi	Dilakukan 2 kali seminggu	Kategori Ideal (Kementerian Pertanian, 2014)
Lingkungan Ideal	(suhu dan kelembapan) 23 ± 30 °C dan 41 ± 70 %	Kategori Ideal (Lu 1989) dan (Qisthon dan Widodo, 2015)

Rata – rata suhu dan kelembapan di lingkungan perkandangan CV. Bhumi Nararya Farm adalah 23 ± 30 °C dan 41 ± 70 % yang dapat diamati pada tabel 2. Untuk suhu di lingkungan perkandangan CV. Bhumi Nararya Farm ini sudah sangat ideal, karena limit keterbukaan temperatur lingkungan untuk kambing yaitu berkisar 25-30°C (Lu 1989). Sedangkan untuk kelembapan juga sudah termasuk ideal menurut pernyataan (Qisthon dan Widodo, 2015). Secara umum pakan yang digunakan di CV. Bhumi Nararya adalah konsentrat, hijauan, dan pakan tambahan, adapun ransum pakan yang digunakan di CV. Bhumi Nararya Farm dapat dilihat dalam lampiran 4. Manajemen kesehatan yang dilakukan dalam upaya pencegahan penyakit pada ternak di CV. Bhumi Nararya Farm dengan menerapkan *biosecurity*, diantaranya adalah isolasi kambing yang sakit / kambing yang baru datang, pembersihan lingkungan kandang (sanitasi), disinfektan, dan beberapa aturan di kawasan peternakan.

Nilai heritabilitas dalam kegiatan pemuliaan ternak memiliki kontribusi yang esensial dalam mendapat penjelasan tentang seberapa besar kontribusi faktor genetik dalam menentukan suatu karakter yang diwariskan dari tetua kepada generasinya (Hardjosubroto, 1994). Menurut

Warwick *et al.* (1983), heritabilitas merupakan skala variasi sifat aditif dengan jumlah variasi fenotipe. Selanjutnya disampaikan bahwa variasi fenotipe dipengaruhi oleh variasi penurunan sifat dan habitat, bersama peluang hubungan antara keduanya. Heritabilitas memiliki nilai penting dalam mengestimasi tingkat keturunan. Tingkat keturunan ini berguna dalam merencanakan program pemuliaan.

Nilai heritabilitas bobot saphi kambing Sapera pada penelitian ini lebih kecil dari nilai heritabilitas kambing Saburai pada penelitian Habibi *et al.*, (2022) yakni $0,39 \pm 0,20$ serta dari penelitian Dewi Faizatul Marhumah (2019) yaitu $0,16 \pm 0,15$ dan dari penelitian Siti Hidayati *et al.*, (2015) yakni $0,27 \pm 0,15$. Perbedaan nilai heritabilitas dapat ditimbulkan oleh variasi dalam potensi genetik antara individu-individu dalam populasi yang diamati, serta jumlah sampel yang diobservasi dalam analisis heritabilitas. Populasi yang digunakan dalam penelitian Habibi *et al.* (2022) adalah 100 ekor anak kambing peranakan Saburai. Dan populasi yang digunakan dalam penelitian Dewi Faizatul Marhumah (2019) adalah 251 ekor anak kambing PE. Serta populasi yang digunakan dalam penelitian Siti Hidayati *et al.* (2015) yaitu 437 ekor anak kambing PE, sedangkan dalam penelitian ini hanya menggunakan 32 ekor anak kambing sapera, hal ini salah satu yang menyebabkan nilai SE tinggi. Dari hasil yang diperoleh nilai heritabilitas bobot saphi kambing Sapera di CV. Bhumi Nararya Farm. Nilai heritabilitas bobot saphi hasil pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang. Kategori sedang dapat dijadikan seleksi dengan catatan dilaksanakan program secara selektif dan berlanjut agar peningkatan mutu genetik ternak dalam usaha mencapai keproduktifan kambing. Hal ini dilakukan agar tidak terjadinya *inbreeding*.

Penilaian kualitas penurunan sifat dalam strategi pemuliaan, kita dapat menggunakan perkiraan nilai pemuliaan individu sebagai landasan. Nilai pemuliaan mencerminkan potensi genetik ternak pada suatu sifat tertentu, dan nilainya diturunkan dengan mutlak berdasarkan kondisi ternak pada suatu populasi. Menurut Bourdon (1997) ketika nilai pemuliaan tiap ternak sudah dikenali dengan jelas sangat mungkin akan memudahkan kita dalam menentukan rangking tertinggi ternak dengan kualitas yang terpercaya. Nilai pemuliaan ternak tetua memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai pemuliaan dan performa keturunannya. Dengan demikian, nilai pemuliaan dapat menjadi landasan dalam proses seleksi, di mana ternak dengan nilai pemuliaan yang tinggi dipilih sebagai tetua. Nilai pemuliaan kambing jantan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Estimasi Nilai Pemuliaan Bobot Saphi Kambing Sapera

Pejantan	NP	Ranking
Arjuna	14.132	5
BD	14.346	4
Neo	14.936	2
Cangkring	15.253	1
Batman	14.828	3

Seleksi kambing sapera didasarkan pada ranking tertinggi pejantan yaitu pejantan Cangkring dengan ranking tertinggi yang memiliki bobot saphi dengan nilai pemuliaan 15,253. Apabila rata-rata bobot saphi ternak yang diseleksi tinggi, maka dapat meningkatkan diferensiasi penyeleksian maka akan semakin besar respon seleksi yang diperoleh. Pejantan yang mempunyai nilai pemuliaan ideal menyuguhkan keunggulan dalam menurunkan potensi

genetik kepada generasinya dan menggandakan performanya dalam produksi. (Pirdania, Haris, dan Hamdani, 2014).

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan di CV. Bhumi Nararya Farm pada kambing sapera adalah:

1. Nilai heritabilitas bobot sapih tergolong dalam kategori sedang dengan nilai $0,24 \pm 0,25$, sehingga dapat digunakan sebagai kriteria seleksi. Namun, penting untuk melaksanakan program seleksi secara selektif dan berkelanjutan guna meningkatkan kualitas genetik ternak dan daya produksi kambing.
2. Nilai pemuliaan tertinggi dari penelitian estimasi nilai heritabilitas bobot sapih kambing Sapera yang ada di CV. Bhumi Nararya Farm adalah pejantan kambing Cangkringan dengan nilai pemuliaan 15,253.

DAFTAR PUSTAKA

- Bourdon, R. M. (1997). *Understanding animal breeding*—Prentice Hall. Inc. *Upper Saddle River, New Jersey*.
- Habibi, H., Dakhlan, A., Kurniawati, D., & Adhianto, K. (2022). Estimasi Nilai Pemuliaan Pejantan Kambing Saburai Berdasarkan Bobot Sapih di Kelompok Ternak Makmur II, Kecamatan Gisting, Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 6(2), 192-198.
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. Grasindo, Jakarta.
- Hidayati, S., E. Kurnianto dan S. Johari. 2015. Analisis Ragam dan Peragam Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Veteriner*. 16(1): 107-116.
- Kaunang, D., Suyadi, S., & Wahjuningsih, S. 2014. Analisis Litter Size, Bobot Lahir Dan Bobot Sapih Hasil Perkawinan Kawin Alami Dan Inseminasi Buatan Kambing Boer Dan Peranakan Etawah (PE). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*. 23 (3): 41-46.
- Kurnianto, E., S. Johari dan Kurniawan, H. 2007. Komponen Ragam Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa Di Balai Pembibitan Ternak Kambing Sumberrejo Kabupaten Kendal [Variance Component Of Body Weight Of Etawa Grade At Sumberrejo Goat Breeding Center-Kendal Regency]. *J. Indon. Trop. Anim. Agric*. 32 (4): 236-244.
- Lu, C. D. 2002. *Boer Goat Production: Progress And Perspective*. Vice Chancellor Of Academic Affairs, University If Hawai'i Hilo, Hawai. http://www.uhh.hawaii.edu/uhh/vc_aa/. Tanggal akses 25 Agustus 2012.
- Marhumah, D. F. (2019). *Estimasi Nilai Heritabilitas Dan Nilai Pemuliaan Bobot Sapih Dan Ukuran Tubuh Kambing Peranakan Ettawa (Pe)* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Nurgiartiningsih, V. A. (2017). *Pengantar Parameter genetik pada ternak*. Universitas Brawijaya Press.
- Pirdania, I., Harris, I., & Hamdani, M. D. I. (2014). Seleksi induk kambing boerawa berdasarkan nilai pemuliaan bobot sapih di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(1).

- Pribadiningtyas, P. A., T. H. Suprayogi dan P. Sambodo. 2012. Hubungan Antara Bobot Badan, Volume Ambing Terhadap Produksi Susu Kambing Perah Laktasi Peranakan Ettawa. *Animal Agriculture Journal*. 1 (1): 115-121.
- Qisthon, A., & Widodo, Y. (2015). Pengaruh peningkatan rasio konsentrat dalam ransum kambing peranakan ettawah di lingkungan panas alami terhadap konsumsi ransum, respons fisiologis, dan pertumbuhan. *ZOOTEC*, 35(2), 351-360.
- Sodiq, A. 2012. Non Genetic Factors Affecting Pre-Weaning Weight And Growth Rate Of Ettawah Grade Goats. *Media Peternakan*, 35 (1): 21-21.
- Sutiyono, D. Suryaningsih, E.T. Setiatin dan C.M.S. Lestari. 2003. Performans Anak Berdasarkan Tipe Kelahiran pada Kambing Peranakan Etawa. Makalah Seminar. Universitas Diponegoro. Semarang.