



PENDUGAAN HERITABILITAS DAN NILAI PEMULIAAN BOBOT SAPIH DOMBA GARUT (STUDI KASUS DI UPTD-BPPTDK MARGAWATI GARUT)

ESTIMATION OF HERITABILITY AND BREEDING VALUE OF WEANING WEIGHT IN GARUT SHEEP (CASE STUDY AT UPTD-BPPTDK MARGAWATI GARUT)

Lutfi Ahmad Fauzan, Dudi Dudi, dan Johar Arifin

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

Jln. Ir. Soekarno km. 21. Jatinangor, Kab. Sumedang 45363, Jawa Barat

Korespondensi : lutfi.ahmadf23@gmail.com

Abstract

Sheep are one type of livestock with great potential for development in Indonesia. One of the sheep raised by Indonesian people is the Garut sheep, a Livestock Genetic Resource (SDGT) of West Java. Research on the breeding value of weaning weights of Garut sheep at the Technical Implementation Unit of the Margawati Garut Sheep and Goat Development Center (UPTD-BPPTDK) was conducted on January 10-16, 2022. The study aims to estimate the heritability and breeding value of the weaning weight of the Garut Sheep at UPTD-BPPTDK Margawati Garut. The research objects used were 89 data from 25 males and 75 females. The method used was descriptive-analytic, which used analysis of the variety of the half-sib. The fixed effects included in this analysis were sex, birth type, and additional parental age correction factors. The results showed that the alleged heritability value of weaning weight 0.84 ± 0.34 was included in the high category. The highest alleged weaning weight breeding value was obtained by sheep with ID No 11181782 of 4.654 for male sheep and ID No 1810720 of 4.131 for female sheep.

Keywords : *Garut sheep, heritability, breeding value, weaning weight*

Pendahuluan

Domba Garut merupakan Sumber Daya Genetik Ternak (SDGT) yang memiliki sebaran asli geografis di Provinsi Jawa Barat dan telah dibudidayakan turun-temurun. Ciri khas domba Garut adalah memiliki kombinasi daun telinga rumpung atau ngadaun hiris dengan ekor ngabuntut bagong atau ngabuntut beurit (SNI Bibit Domba Garut, 2011). Salah satu upaya pengembangan domba Garut yang dapat dilakukan yaitu dengan seleksi. Program seleksi merupakan salah satu cara pengembangan mutu genetik ternak dalam kegiatan pemuliaan ternak. Seleksi diharapkan dapat menghasilkan bibit Domba Garut unggul yang memberikan respon positif terhadap berbagai pengaruh.

Seleksi merupakan salah satu cara untuk melakukan perbaikan mutu genetik ternak. Seleksi dilaksanakan dengan memilih ternak potensi genetik yang baik sebagai tetua untuk generasi yang akan datang dan mengeluarkan ternak yang dianggap kurang baik. Seleksi dipergunakan dalam program pembibitan untuk memilih atau mengganti tetua pada generasi berikutnya. Seleksi bertujuan untuk menghasilkan bibit domba yang berkualitas baik serta meningkatkan mutu genetik dari populasi domba. Dalam konteks pemuliabiakan ternak seleksi adalah suatu proses memilih ternak yang disukai yang akan dijadikan sebagai tetua untuk generasi berikutnya (Anang dan Indrijani, 2009). Tujuan umum dari seleksi adalah untuk meningkatkan pro-

duktivitas ternak melalui perbaikan mutu bibit.

Program seleksi akan efektif jika dilakukan pertimbangan mengenai kriteria, metode dan tujuan seleksinya. Sifat yang dipilih adalah sifat yang memiliki nilai ekonomis dan tentunya ketika dilakukan seleksi maka akan memberikan dan peningkatan pada sifat tersebut serta berkorelasi dengan sifat lainnya. Memilih suatu sifat untuk dijadikan objek seleksi perlu dipertimbangkan tujuannya, nilai heritabilitas, nilai ekonomis dari adanya peningkatan sifat, korelasi antar sifat dan waktu dari program seleksi (Kaswati dan Nono, 2013). Beberapa sifat yang mempunyai nilai ekonomis tinggi meliputi fertilitas, daya hidup, nilai karkas, berat lahir, berat sapih, tipe dan konformasi tubuh, berat dan kualitas bulu (Warwick dan Hardjosubroto, 1990). Tujuan umum dari seleksi adalah untuk meningkatkan produktivitas ternak melalui perbaikan mutu bibit. Kelebihan seleksi yaitu dapat mempertahankan kemurnian ternak (Rahmat *et al.*, 2007). Seleksi sering tidak ditujukan terhadap satu sifat saja melainkan terhadap beberapa macam sifat. Seleksi seharusnya ditujukan kepada sifat-sifat yang betul-betul penting bila ditinjau dari segi ekonomi (Hardjosubroto, 1994).

Nilai pemuliaan bisa diketahui dengan menghitung performan ternak itu sendiri atau bagi pejantan berdasarkan catatan anak-anaknya dan informasi dari keluarganya. Nilai pemuliaan digunakan untuk menduga keunggulan atau kedudukan ternak dalam suatu populasi berdasarkan mutu genetik. Nilai pemuliaan (NP) adalah penilaian dari mutu genetik ternak untuk suatu sifat tertentu, yang diberikan secara relatif atau dasar kedudukannya di dalam suatu populasi. Nilai pemuliaan dapat digunakan untuk menilai keunggulan ternak yang akan dijadikan sebagai tetua untuk generasi selanjutnya. Penentuan tetua yang akan dipilih dilihat dari rangking nilai

pemuliaannya. Ternak yang memiliki nilai pemuliaan yang tinggi akan dipilih sebanyak yang dibutuhkan dan akan digunakan sebagai bibit. Bibit yang unggul nantinya akan dipelihara dan dikembangkan lebih lanjut. Jika nilai pemuliaan masing-masing ternak diketahui dengan pasti, maka penentuan peringkat ternak menurut nilai pemuliaan sesungguhnya dalam populasi dapat dilaksanakan dengan mudah, dan atas dasar tersebut seleksi dilakukan (Bourden, 1997).

Nilai Pemuliaan bobot lahir dapat digunakan sebagai petunjuk dasar seleksi mengenai kemampuan genetik ternak tersebut untuk bereproduksi. Korelasi genetik pada sifat-sifat domba yaitu bobot lahir dan bobot sapih positif, artinya jika seleksi dilakukan pada suatu sifat, seharusnya menghasilkan perbaikan genetik pada sifat yang lainnya (Faid *et al.*, 2016). Nilai pemuliaan bobot lahir nantinya akan digunakan untuk melakukan perankingan setiap individu ternak sehingga dapat dilakukan peningkatan genetik melalui seleksi. Domba yang unggul nantinya akan digunakan sebagai bibit untuk dikembangkan lebih lanjut.

Berdasarkan penelitian Anang *et al.* (2013), bobot lahir pada Domba Garut jantan dan betina di UPTD-BPPTDK Margawati Garut yaitu sebesar 2,36 kg dan 2,27 kg. Heritabilitas bobot lahir Domba Garut di UPTD-BPPTDK Margawati Garut menurut penelitian Anang *et al.* (2013), adalah 0,08 sementara heritabilitas bobot lahir menurut penelitian Ayu *et al.* (2020) adalah 0,133. Nilai heritabilitas dikatakan rendah jika bernilai kurang dari 0,1; sedang jika bernilai antara 0,1 – 0,3 dan tinggi jika bernilai lebih dari 0,3 (Hardjosubroto, 1994).

Bobot sapih merupakan bobot anak saat mulai dilakukan penyapihan atau dipisahkan dari induknya (Wijono, 2007). Bobot badan dan umur pada saat penyapihan berbeda-beda tergantung pada

ukuran dan tingkat kecepatan pertumbuhan ternak (Amalia, 2014). Domba di Indonesia umumnya disapih pada umur 90 hari karena termasuk ruminansia kecil di daerah tropis, yang mengalami dewasa kelamin lebih dini (Ilham, 2015). Faktor yang mempengaruhi bobot sapih diantaranya adalah bobot sapih adalah bangsa, jenis kelamin, pakan yang tersedia, bobot lahir (Ilham, 2015).

Jenis kelamin berpengaruh terhadap bobot lahir, pertambahan bobot badan sebelum sapih, dan bobot sapih. Berdasarkan rataannya, bobot badan domba jantan lebih besar dibandingkan domba betina (Faid *et al.*, 2016). Bobot sapih memiliki hubungan yang erat dengan bobot lahir, keduanya berkorelasi positif sehingga bobot lahir dapat ditekankan dalam program seleksi tidak langsung, yaitu respon seleksi bobot sapih berdasarkan bobot lahir. Bobot lahir akan berkorelasi positif dengan bobot sapih, apabila bobot lahir betina lebih rendah dibanding bobot lahir jantan, maka begitupun dengan bobot sapih. Hal ini terkait dengan kerja hormon testosterone terhadap laju pertumbuhan sel otot dan aktivitas yang lebih tinggi untuk merangsang pertumbuhan tulang (Rehfeldt *et al.* 2004). Domba jantan juga lebih superior dalam mendapatkan air susu dibanding domba betina (Jonston 1983). Menurut Toelihere (1981), fetus dapat memiliki kelenjar endoktrin yang meliputi tiroid, adrenal, dan gonad. Gonad pada betina dapat menghasilkan hormon estrogen. Hormon estrogen yang dihasilkan oleh fetus betina akan menghambat pertumbuhan tulang pipa sejak hormon estrogen tersebut berfungsi. Dengan terhambatnya pertumbuhan tulang pipa, maka tempat melekatnya daging akan berkurang, sehingga laju pertumbuhan otot terbatas (Suryadi, 2006).

Menurut Gabr *et al.*, (2016) tipe kelahiran mempunyai pengaruh terhadap bobot sapih, sesuai urutan kelahiran bahwa rata-rata bobot tunggal akan lebih

tinggi dibandingkan kelahiran lainnya. Tipe kelahiran tunggal mempunyai bobot yang lebih tinggi dibandingkan kelahiran lainnya karena ketika anak berada di dalam fetus nutrisi akan tersalurkan secara penuh dan anak tunggal akan menerima lebih banyak susu ketika sudah lahir. Tipe kelahiran tunggal lebih besar bila dibandingkan tipe kelahiran kembar, karena tidak ada saingan pada anak tunggal dalam menyerap nutrisi saat masa prenatal dan tidak ada saingan dalam mengonsumsi air susu induk, sehingga anak domba yang dilahirkan tunggal dapat mengonsumsi air susu sesuai kebutuhannya (Boujenane dan Diallo, 2017).

Materi dan Metode

Objek penelitian dari penelitian ini adalah Domba Garut. Bahan yang digunakan adalah data catatan (*recording*) anak Domba Garut, data yang akan digunakan adalah bobot sapih pada periode pemeliharaan bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Desember 2019. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan mengambil data dari catatan (*recording*) di UPTD-BPPTDK Margawati Garut. Pengambilan data ternak dilakukan menggunakan *purposive sampling*. Data yang diambil adalah data Tahun 2019 di UPTD-BPPTDK Margawati Garut yang terdiri atas, identitas pejantan, identitas induk, jenis kelamin, tipe kelahiran dan bobot sapih. Data yang telah diperoleh secara lengkap kemudian ditabulasi ke dalam tabel dan disesuaikan dengan peubah yang diamati. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot sapih Domba Garut di UPTD BPPTDK Margawati Garut. Bobot sapih merupakan bobot anak saat mulai dilakukan penyapihan atau dipisahkan dari induknya (Wijono, 2007).

Analisis Statistik. Data bobot lahir dan bobot sapih dikoreksi terhadap jenis kelamin, tipe kelahiran, umur induk seperti koreksi pada bobot lahir dan

terhadap umur sapih 90 hari. Rumus yang digunakan untuk melakukan koreksi data mengi-kuti petunjuk dari Hardjosubroto (1994) adalah sebagai berikut:

$$BST = [BLN + \{(BSN - BLN) / \text{umur} \times 90\}] \text{FKJK} \times \text{FKUI} \times \text{FKTL}$$

Keterangan:

BLN = bobot lahir nyata

FKJK = faktor koreksi jenis kelamin

FKUI = faktor koreksi umur induk

FKTL = faktor koreksi tipe kelahiran

BST = bobot sapih terkoreksi

BSN = bobot sapih nyata

Umur = rerata umur sapih

Faktor koreksi dalam penelitian ini didasarkan atas jenis kelamin, tipe kelahiran dan umur induk. Faktor koreksi tipe kelahiran distandardisasikan ke tipe kelahiran pertama dan disajikan dalam Tabel 1. Faktor koreksi jenis kelamin distandardisasi ke jenis kelamin jantan. Kondisi tersebut diperlukan untuk membandingkan performan individu dengan jenis kelamin yang berbeda dan disajikan dalam Tabel 2 dan Tabel 3. Angka koreksi untuk penyesuaian umur induk saat melahirkan tersedia pada Tabel 4.

Tabel 1. Faktor koreksi tipe kelahiran

Tipe Kelahiran	Faktor Koreksi
1	1,00
2	1,10
3	1,15

Sumber: Hardjosubroto (1994)

Tabel 2. Faktor koreksi jenis kelamin pada kelahiran tunggal

Jenis Kelamin	Faktor Koreksi
Jantan	1
Betina	1,074

Tabel 5. Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Komponen
Pejantan (S)	s-1	JKs	KTs	$\sigma_w^2 + k\sigma_s^2$
Anak dalam Pejantan (W)	n-s	JKw	KTw	σ_w^2
Total	n-1	JKTotal		

Tabel 3. Faktor koreksi jenis kelamin pada kelahiran kembar

Jenis Kelamin	Faktor Koreksi
Jantan	1
Betina	1,074

Sumber : Anang *et al.*, (2013) dalam Baehaki *et al.*, (2006)

Tabel 4. Faktor Koreksi Umur Induk

Umur Induk (tahun)	Faktor Koreksi
1	1,21
2	1,10
3	1,05
4	1,03
5	1,00
6	1,02
7	1,05
8	1,06
9	1,15

Sumber : Hardjosubroto (1994)

Pendugaan Nilai Heritabilitas dan Nilai Pemuliaan. Data yang sudah dikoreksikan kemudian dianalisa dengan Rancangan Acak Lengkap pola searah (*Completely Randomized Design One-way Classification*) dengan model (Hardjosubroto, 1994):

$$Y_{ik} = \mu + \alpha_i + e_{ik}$$

Keterangan:

Y_{ik} = Nilai pengamatan pada pengamatan individu ke-k pejantan ke-i

μ = Rata-rata bobot sapih

α_i = Pengaruh pejantan ke-i

e_{ik} = Pengaruh genetik dan lingkungan dari setiap individu yang tidak terkontrol

Adapun komponen ragam menurut Warwick *et al.*, (1990) dalam tabel sidik ragam adalah sebagai berikut:

Keterangan :

s = Jumlah pejantan
 n = Jumlah data/pengukuran
 k = Koefisien komponen ragam
 JKS = Jumlah Kuadrat Antar Pejantan
 JKW = Jumlah Kuadrat Anak dalam Pejantan

KTS = Kuadrat tengah Antar Pejantan
 KTW = Kuadrat tengah Anak dalam Pejantan
 σ_s^2 = Ragam Antar Pejantan
 σ_w^2 = Ragam Anak dalam Pejantan

Nilai heritabilitas diperoleh dengan pola *half-sib* berdasarkan derajat kemiripan ternak dalam kelompok domba. Kelompok yang dimaksud adalah saudara tiri seapak (*paternal half-sib correlation*). Ukuran kemiripan antar saudara tiri ditentukan dengan *interclass correlation* (korelasi dalam kelas) menggunakan komponen-komponen ragam menurut Warwick *et al.* (1990) dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\sigma_s^2}{\sigma_s^2 + \sigma_w^2}$$

Dengan nilai komponen ragam sebagai berikut :

$$\sigma_w^2 = KT_w$$

$$\sigma_s^2 = \sigma_w^2 + k\sigma_s^2 = \frac{KTS - KTW}{k}$$

Jika jumlah anak per pejantan tidak sama maka k dihitung dengan rumus di bawah ini:

$$k = \frac{1}{n-1} \left[\sum M - \frac{\sum m^2}{\sum m} \right]$$

Keterangan:

m = jumlah anak
 k = untuk jumlah pengukuran perindividu tidak sama jumlahnya

Menurut Warwick *et al.* (1990), nilai heritabilitas sama dengan 4t sehingga dalam komponen ragam menjadi:

$$h^2 = \frac{4\sigma_s^2}{\sigma_s^2 + \sigma_w^2}$$

Keterangan:

h^2 = Nilai Heritabilitas
 σ_s^2 = Ragam Antar Pejantan
 σ_w^2 = Ragam Anak dalam Pejantan

Standar error korelasi saudara tiri seapak dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SE(h^2) = \sqrt{\frac{2(1-t)^2(1+(k-1)t)^2}{k(k-1)(s-1)}}$$

Nilai pemuliaan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = h^2(Pi - P)$$

Keterangan:

NP = Nilai Pemuliaan
 h^2 = Nilai Heritabilitas
 Pi = Bobot lahir/sapih domba ke-i
 P = Rata-rata bobot lahir/sapih keseluruhan domba

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Data Penelitian

Bobot sapih merupakan bobot ketika anak dipisahkan dari induknya dan dapat dilihat dalam Tabel 6. Domba di Indonesia umumnya disapih pada umur 90 hari karena termasuk ruminansia kecil di daerah tropis yang mengalami dewasa kelamin lebih dini (Ilham, 2015). Data yang dianalisis sebanyak 89 ternak terdiri dari 49 ekor jantan dan 40 ekor betina, yang berasal dari 25 ekor pejantan dan 75 ekor induk, dengan periode sapih dari bulan Januari sampai bulan Desember Tahun 2019.

Tabel 6. Deskripsi data bobot sapih domba Garut

Nilai	Bobot Sapih (89 ekor)	Bobot Sapih Terkoreksi (89 ekor)
Rata-rata	13,17	12,94
Minimum	7,80	8,89
Maksimum	20,00	18,45
Simpangan baku	3,01	2,45
Koefisien variasi	23,00	19,00

Data bobot sapih domba Garut yang digunakan adalah umur 90 hari. Hasil data bobot sapih domba Garut tersebut merupakan hasil koreksi dengan menggunakan faktor koreksi berdasarkan jenis kelamin, faktor koreksi tipe kelahiran dan faktor koreksi umur induk. Bobot sapih terkoreksi yang didapatkan adalah 12,94 kg dengan standar deviasi (simpangan baku) 2,45 kg.

Hasil tersebut lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian Amalia (2014) di tempat yang sama dengan data bersumber dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2013 yang memperoleh rata-rata bobot sapih sebesar 11,85 kg. Koefisien variasi bobot sapih terkoreksi pada umur 90 hari adalah 19%. Menurut Mulliadi (2013), populasi ternak yang dianggap efektif untuk dilakukan seleksi apabila nilai koefisien variasi lebih dari 10%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kondisi data di UPTD BPPTD Margawati masih beragam, sehingga apabila dilakukan seleksi masih efektif dan diduga nilai respon seleksi bobot badan domba Garut akan tinggi.

Dugaan Heritabilitas Bobot Sapih Domba Garut

Pendugaan nilai heritabilitas perlu dilakukan untuk dapat menduga nilai pemuliaan seekor ternak. Nilai heritabilitas diduga dengan menggunakan metode *half-sib* berdasarkan derajat kemiripan ternak dalam kelompok domba. Kelompok yang dimaksud adalah saudara tiri seapak (*paternal half-sib correlation*). Menurut Van Vleck *et al.* (1987) herita-

bilitas adalah parameter genetik yang sangat penting digunakan baik untuk mengestimasi nilai pemuliaan untuk sifat kuantitatif maupun untuk menentukan respon seleksi. Nilai heritabilitas yang diduga dari hasil penelitian adalah $0,84 \pm 0,34$. Menurut Kurnianto (2009) angka heritabilitas ternak berkisar antara 0 – 1. Heritabilitas dikategorikan rendah (0 – 0,15), sedang (> 0,15 – 0,30) dan tinggi (> 0,30). Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai heritabilitas bobot sapih masuk pada kategori tinggi. Rahmat *et al.* (2007) berpendapat bahwa besarnya nilai heritabilitas seringkali digunakan sebagai kebijakan dalam melakukan seleksi karena seleksi akan efektif jika sifat yang diseleksi mempunyai nilai heritabilitas yang tinggi.

Warwick *et al.* (1995) menyatakan jika nilai heritabilitas yang dikategorikan sedang sampai tinggi memberikan petunjuk bahwa seleksi yang dilakukan akan lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan perbaikan mutu genetik ternak, dibandingkan dengan seleksi yang dilakukan pada nilai heritabilitas rendah. Nilai heritabilitas kategori tinggi disebabkan besarnya pengaruh genetik yang mendominasi ragam fenotipik yang diduga berasal dari tetuanya. Pendugaan nilai heritabilitas pada sifat yang sama, namun di tempat yang berbeda, bangsa domba yang berbeda, bahkan di tempat yang sama dan di waktu yang berbeda akan menghasilkan nilai dugaan heritabilitas yang berbeda pula. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan generasi, sehingga nilai heritabilitas yang dihasil-

kan pun akan berbeda pula. Ternak yang memiliki mutu genetik tinggi harus dipelihara pada lingkungan yang baik pula agar menampilkan produksi secara maksimal (Faid *et al.*, 2016).

Dugaan Nilai Pemuliaan Bobot Sapih Domba Garut

Pendugaan nilai pemuliaan dilakukan untuk mengetahui nilai genetik ternak yang kedudukannya relatif di dalam populasi. Setelah nilai heritabilitas didapatkan maka dapat dilakukan pendugaan nilai pemuliaan. Menurut Bourdon (1997), jika nilai pemuliaan masing-masing ternak diketahui dengan pasti, maka penentuan peringkat ternak menurut nilai pemuliaan sesungguhnya dalam populasi dapat dilaksanakan dengan mudah, dan atas dasar tersebut seleksi dilakukan.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, terdapat domba yang memiliki nilai pemuliaan yang bernilai positif dan negatif. Nilai pemuliaan yang positif menunjukkan bahwa ternak tersebut memiliki performan di atas rata-rata populasi sementara nilai pemuliaan yang negatif menunjukkan bahwa ternak tersebut memiliki performan di bawah rata-rata populasi. Haya *et al.* (2020) menyatakan bahwa ternak dengan EBV positif artinya bobot badannya sama dengan atau di atas rata-rata populasi, sedangkan ternak yang memiliki EBV negatif artinya bobot badannya di bawah rata-rata populasi. Contohnya, seekor domba memiliki nilai EBV +1,00, maka domba tersebut memiliki bobot 1 kg lebih tinggi dari rata-rata populasi. Berbeda dengan domba yang memiliki nilai EBV -1,00, maka domba tersebut memiliki bobot 1 kg lebih kecil dari rata-rata populasi.

Penentuan ranking ternak dilakukan untuk menentukan ternak mana yang dapat dijadikan tetua untuk generasi selanjutnya. Perangkingan berdasarkan nilai pemuliaan terdiri dari dua kriteria yaitu ranking anak jantan dan betina

Domba Garut. Berikut dalam Tabel 9 dan 10 disajikan sepuluh ekor anak jantan dan betina Domba Garut yang memiliki nilai pemuliaan tertinggi berdasarkan bobot sapih.

Tabel 7. Dugaan nilai pemuliaan anak domba jantan sepuluh teratas

Dugaan Nilai Pemuliaan Bobot Sapih Domba Jantan	
ID Ternak	Nilai Pemuliaan (kg)
111811782	4,654
189638	4,425
111903187	3,425
111904274	3,078
111902070	2,891
111901006	2,639
111904230	2,529
111902083	2,119
111903138	2,059
111811778	1,988

Total anak domba jantan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 49 ekor dari catatan rekording Tahun 2019. Perangkingan anak domba jantan berdasarkan nilai pemuliaan dilakukan untuk menyeleksi anak domba jantan yang akan digunakan sebagai ternak pengganti atau *replacement stock* sebagai tetua generasi berikutnya untuk menggantikan ternak-ternak yang sudah afkir. Nilai pemuliaan bobot sapih anak domba jantan tertinggi dimiliki oleh ternak dengan ID Ternak 111811782 dengan Nilai Pemuliaan sebesar 4,654 kg.

Tabel 8. Dugaan nilai pemuliaan anak domba betina sepuluh teratas

Dugaan Nilai Pemuliaan Bobot Sapih Domba Betina	
ID Ternak	Nilai Pemuliaan (kg)
1810720	4,131
211904222	3,924
211812826	3,558
211902109	2,295
211908545	2,073
1811743	1,927
211908552	1,747
211903176	1,747
1811744	1,675
211901011	1,515

Total anak domba betina yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 ekor dari catatan rekording Tahun 2019. Perangkingan anak domba betina berdasarkan nilai pemuliaan dilakukan untuk menyeleksi anak domba betina yang akan digunakan sebagai induk untuk menggantikan induk yang sudah afkir. Nilai pemuliaan bobot sapih anak domba betina tertinggi dimiliki oleh ternak dengan ID Ternak 1810720 dengan Nilai Pemuliaan sebesar 4,131 kg.

Nilai pemuliaan menunjukkan nilai genetik ternak kedudukannya relatif di dalam populasi. Nilai pemuliaan digunakan dalam pemilihan ternak untuk dijadikan bibit, nilainya khas untuk setiap populasi (Falconer dan MacKay, 1996). Pendugaan nilai pemuliaan perlu dilakukan untuk melakukan seleksi. Ternak yang memiliki nilai pemuliaan yang tinggi akan digunakan sebagai bibit atau tetua untuk generasi berikutnya. Ternak yang mempunyai nilai pemuliaan lebih tinggi akan lebih baik bila dijadikan sebagai bibit dibandingkan dengan ternak yang mempunyai nilai pemuliaan rendah.

Kesimpulan

Dugaan nilai heritabilitas bobot sapih tahun pemeliharaan 2019 di UPTD-BPPTDK Margawati Garut adalah $0,84 \pm 0,34$. Nilai tersebut termasuk ke dalam kategori tinggi. Dugaan nilai pemuliaan bobot sapih domba jantan terbesar dimiliki oleh ternak dengan ID 111811782 dengan nilai pemuliaan sebesar 4,654 kg, dan untuk domba betina dimiliki oleh ternak dengan ID 1810720 dengan nilai pemuliaan sebesar 4,131 kg.

Ucapan Terima Kasih

Penulis dapat mengucapkan terima kasih kepada UPTD-BPPTDK Margawati Garut yang telah memberikan izin dan fasilitas data penelitian, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Amalia, D. (2014). *Respon seleksi bobot badan domba Garut pada berbagai intensitas seleksi di UPTD BPPTD Margawati Garut* (Skripsi). Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Anang, A., & Indrijani, H. (2009). *Ilmu pemuliaan ternak*. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Sumedang.
- Anang, A., Indrijani, H., Rahmat, D., & Dudi. (2013). *Uji performance domba Garut di UPTD BPPTD Margawati Garut Jawa Barat*. Laporan Penelitian, Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Domba Jawa Barat – Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Ayu, K. H., Anang, A., & Heriyadi, D. (2020). *Kajian performa bobot prasapih domba Garut di UPTD-BPPTDK Margawati Garut*. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
- Baehaki, P. M., Sri, B. K., & Primiani, E. (2016). *Nilai pemuliaan domba Garut berdasar bobot lahir menggunakan metode paternal half-sib di UPTD BPPTD Margawati*. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Boujenane, I., & Diallo, I. T. (2017). Estimates of genetic parameters and genetic trends for pre-weaning growth traits in Sardi sheep. *Small Ruminant Research*, 146, 61-68.
- Bourdon, R. M. (1997). *Understanding animal breeding*. Prectice Hall, New Jersey, USA.
- Cameron, N. D. (1997). *Selection indices and prediction of genetic merit in animal breeding*. C.A.B International, Oxon.
- Faid-Allah, E., Ghoneim, E., & Ibrahim, A. H. M. (2016). Estimated variance components and breeding values for pre-weaning growth criteria in

- Romney sheep. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 21(2), 73-82.
- Falconer, R. D., & Mackay, T. F. C. (1996). *Introduction to quantitative genetics*. Longman, Malaysia.
- Gabr, A. A., Shalaby, N. A., & Ahmed, M. E. (2016). Effect of ewe born type, growth rate, and weight at conception on the ewe subsequent productivity of Rahmani sheep. Retrieved from <http://bit.ly/37DrXW2> (Accessed 9 November 2017).
- Hardjosubroto, W. (1994). *Aplikasi pemuliaan ternak di lapangan*. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Haya, A. K., Anang, A., & Heriyadi, D. (2020). Pendugaan parameter genetik performa prasapih domba Garut di UPTD-BPTTDK Margawati Garut. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 23(1), 1-6.
- Heriyadi, D. (2011). *Pernak pernik dan senarai domba Garut*. Unpad Press, Bandung.
- Ilham, F. (2015). *Pertumbuhan pra dan pascasapih domba lokal pada padang penggembalaan di musim yang berbeda*. Zahr Publishing, Institut Pertanian Bogor.
- Inounu, I., Subandriyo, Handiwirawan, E., & Nafiu, L. O. (2007). Pendugaan nilai pemuliaan dan tren genetik domba Garut dan persilangannya. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 12(3), 225-237.
- Istiqomah, L., Sumantri, C., & Wiradarya, T. R. (2006). Performa dan evaluasi genetik bobot lahir dan bobot sapih domba Garut di peternakan ternak domba sehat Bogor. *Journal of Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 31(4), 232-242.
- Kaswati, S., & Nono, N. (2013). *Estimasi nilai heritabilitas berat lahir, sapih, dan umur satu tahun pada sapi Bali di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Bali*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kementerian Pertanian. (2018). *Statistik peternakan dan kesehatan hewan*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Kurnianto, E. (2009). *Pemuliaan ternak*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Mulliadi, D. (2013). *Modul praktikum manajemen pemuliaan ternak*. Universitas Padjadjaran, Sumedang.
- Rahmat, D., Anang, A., & Dudi. (2007). Kecermatan dugaan respon seleksi bobot badan prasapih domba Priangan berdasarkan catatan tunggal dan catatan berulang pada uji zuriat. In *Seminar Nasional Peternakan-Perikanan*. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Rehfeldt, C., Fiedler, I., & Stickland, N. C. (2004). Number and size of muscle fibres in relation to meat production. In M. E. Everts, M. W. F. tePas, & H. P. Haagsmant (Eds.), *Muscle development of livestock, animal physiology, genetic, and meat quality*. CABI Publishing.
- Toelihere, M. R. (1981). *Fisiologi reproduksi pada ternak*. Angkasa, Bandung.
- Van Vleck, L. D., Pollak, E. J., & Oltenacu, E. A. B. (1987). *Genetics for the animal science*. W. H. Freeman and Company, New York.
- Warwick, E. J., & Hardjosubroto, W. (1990). *Pemuliaan ternak*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.