

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
DEG	5
Pertumbuhan	7
Berat Lahir	9
Berat Sapih	12
Berat 10 bulan.....	14
Heritabilitas.....	15
LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	21
Landasan Teori.....	21
Hipotesis	22
MATERI DAN METODE	23
Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
Materi.....	23
Metode.....	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	38
Berat Lahir	38
Berat Sapih	44
Berat 10 bulan.....	51
Heritabilitas.....	57
KESIMPULAN DAN SARAN.....	64

Kesimpulan	64
Saran	64
RINGKASAN	65
DAFTAR PUSTAKA.....	68
UCAPAN TERIMAKASIH.....	74
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata berat lahir pada beberapa bangsa domba	10
2. Rata-rata berat sapih pada beberapa bangsa domba.....	14
3. Rata-rata berat badan DEG pada beberapa umur	15
4. Estimasi nilai heritabilitas Domba Ekor Gemuk (DEG)	20
5. Analisis variansi ragam taksiran heritabilitas saudara tiri sebakak.....	33
6. Analisis variansi ragam taksiran heritabilitas saudara kandung.....	35
7. Rata-rata berat lahir, berat sapih, dan berat 10 bulan Domba Ekor Gemuk di UPT PT-HMT Jember	38
8. Rata-rata berat lahir beberapa kelompok pejantan	39
9. Rata-rata berat lahir berdasarkan jenis kelamin, tipe kelahiran, dan paritas Domba Ekor Gemuk di UPT PT-HMT Jember	41
10. Rata-rata berat sapih berdasarkan kelompok pejantan	45
11. Rata-rata berat sapih berdasarkan jenis kelamin, tipe kelahiran, dan paritas Domba Ekor Gemuk di UPT PT-HMT Jember	47
12. Rata-rata berat 10 bulan berdasarkan kelompok pejantan.....	52
13. Rata-rata berat 10 bulan berdasarkan jenis kelamin, tipe kelahiran, dan paritas Domba Ekor Gemuk di UPT PT-HMT Jember	54
14. Hasil estimasi nilai heritabilitas berat lahir, sapih, dan 10 bulan Domba Ekor Gemuk di UPT PT-HMT Jember.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data berat lahir Domba Ekor Gemuk di UPT PT-HMT Jember	77
2. Data berat sapih Domba Ekor Gemuk di UPT PT-HMT Jember	78
3. Data berat 10 bulan Domba Ekor Gemuk Di UPT PT-HMT Jember.....	79
4. Perhitungan estimasi nilai heritabilitas metode saudara tiri (<i>half sib</i>).....	81
5. Perhitungan estimasi nilai heritabilitas metode saudara tiri (<i>full sib</i>).....	87
6. Hasil analisis statistik jenis kelamin terhadap berat lahir nyata dan berat lahir terkoreksi.....	90
7. Hasil analisis statistik jenis kelamin terhadap berat sapih nyata dan berat sapih terkoreksi.....	92
8. Hasil analisis statistik jenis kelamin terhadap berat 10 bulan nyata dan berat 10 bulan terkoreksi.....	93
9. Hasil analisis statistik tipe kelahiran terhadap berat lahir nyata dan berat lahir terkoreksi.....	95
10. Hasil analisis statistik tipe kelahiran terhadap berat sapih nyata dan berat sapih terkoreksi.....	96
11. Hasil analisis statistik tipe kelahiran terhadap berat 10 bulan nyata dan berat 10 bulan terkoreksi.....	98
12. Hasil analisis statistik paritas terhadap berat lahir nyata dan berat lahir terkoreksi.....	99
13. Hasil analisis statistik paritas terhadap berat sapih nyata dan berat sapih terkoreksi.....	102
14. Hasil analisis statistik paritas terhadap berat 10 bulan nyata dan berat 10 bulan terkoreksi.....	106

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Domba merupakan ruminansia kecil yang sangat penting perannya dalam masyarakat selain kambing dan sapi. Usaha budidaya domba saat ini umumnya hanya bersifat sampingan dan dilakukan secara tradisional serta berbasis sistem peternakan rakyat. Pola pemeliharaan tradisional berdampak pada menurunnya potensi ternak domba. Perlindungan dan pengembangan bangsa lokal sangat penting karena bangsa lokal ini dapat memanfaatkan pakan mutu rendah serta lebih tahan terhadap stress lingkungan dan penyakit. Ternak sangat baik beradaptasi terhadap lingkungan, dengan sumberdaya alam yang sangat terbatas dan manajemen yang sangat rendah. Hewan secara genetik menyesuaikan diri dengan kondisi ini yang diharapkan menjadi lebih produktif dengan biaya yang relatif rendah, mendukung pangan, pertanian dan menjadi efektif untuk mendukung tujuan dari ketahanan pangan lokal.

Domba Ekor Gemuk (DEG) merupakan salah satu ternak lokal yang sangat strategis untuk lebih dikembangkan di Indonesia khususnya di Jawa Timur. Salah satu upaya dalam peningkatan mutu genetik DEG melalui seleksi yang terarah untuk menghasilkan DEG dengan mutu genetik yang baik seperti tetuanya. Lasley (1978) menyatakan bahwa seleksi adalah suatu proses pemilihan individu yang lebih disukai diantara individu-individu

lainnya dalam suatu kelompok untuk membentuk generasi yang akan datang.

Seleksi umumnya dilakukan pada sifat kualitatif dan kuantitatif. Hal tersebut dapat dicapai dan dapat ditempuh dengan menentukan parameter genetik, salah satunya yaitu heritabilitas. Heritabilitas adalah suatu parameter yang penting dalam melakukan seleksi guna menghitung nilai pemuliaan dan besarnya respon seleksi. Seleksi dilakukan apabila heritabilitas suatu sifat bernilai sedang sampai tinggi. Nilai heritabilitas yang bernilai sedang sampai tinggi menunjukkan suatu sifat sebagian besar ragamnya dipengaruhi oleh ragam genetik sedangkan nilai heritabilitas yang rendah menunjukkan suatu sifat sebagian besar ragamnya dipengaruhi oleh ragam faktor lingkungan. Estimasi heritabilitas berdasarkan berat lahir dan berat sapih DEG untuk melihat berat DEG ideal ketika mencapai umur dewasa.

Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak (UPT PT-HMT) Jember, Jawa Timur, merupakan salah satu badan yang bergerak dalam pembibitan DEG. Salah satu sifat ekonomis dari DEG adalah berat badan, sehingga berat badan dapat digunakan sebagai kriteria seleksi yang baik. Berat badan pada masa pertumbuhan mencakup berat lahir dan berat sapih dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam melakukan seleksi. Berat lahir dan berat sapih berkorelasi positif dengan berat potong ternak. Apabila berat lahir dan berat badan domba tinggi, maka diharapkan domba tersebut akan memiliki berat potong yang tinggi

pula. Fathoni (2015) menyatakan bahwa berat potong ternak sangat menguntungkan secara ekonomis karena semakin besar berat potong yang dihasilkan maka semakin besar pula pendapatan yang didapat oleh peternak.

Seleksi berdasarkan estimasi heritabilitas berat lahir, berat sapih dan berat 10 bulan belum dilakukan di UPT PT-HMT Jember. Oleh karena itu, diperlukan penelitian tentang estimasi heritabilitas berat lahir dan berat sapih DEG. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu dalam menentukan nilai pemuliaan dan respon seleksi sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi dalam penentuan strategi perbaikan mutu genetik DEG.

Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengestimasi nilai heritabilitas berat lahir, berat sapih dan berat 10 bulan pada DEG di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak, Jember, Jawa Timur.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui besarnya nilai heritabilitas. Nilai heritabilitas dapat digunakan untuk estimasi Nilai Pemuliaan (NP) berdasarkan berat sapih dan berat 10 bulan. Nilai Pemuliaan (NP) calon pengganti dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam melakukan seleksi di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan

Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Jember, Jawa Timur, dalam meningkatkan produktifitas pada ternak DEG.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa heritabilitas berat lahir, berat sapih, dan berat 10 bulan Domba Ekor Gemuk di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak tergolong tinggi. Estimasi nilai heritabilitas dengan menggunakan data saudara tiri seapak didapatkan hasil tergolong tinggi, sedangkan dengan menggunakan data saudara kandung didapatkan hasil tergolong rendah sampai sedang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian estimasi nilai heritabilitas berat lahir, berat sapih, dan berat 10 bulan, saran yang dapat diberikan adalah manajemen recording lebih ditingkatkan, yaitu terutama pengukuran berat ternak sehingga dapat mengetahui pertumbuhan ternak dalam kurun waktu tertentu, selain itu perlu adanya penelitian yang lebih lanjut mengenai estimasi Nilai Pemuliaan (NP) berdasarkan nilai heritabilitas berat lahir, berat sapih, dan berat 10 bulan yang telah diperoleh, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam melakukan seleksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abegaz, S., J. B. Van Wyk, and J. J. Olivier. 2005. Model Comparisons and genetic and environmental parameter estimates of growth and Kleiber ratio in Horro sheep. *South African Journal of Animal Science* 35 (1) : 30-35
- Adiati, U. dan Subandriyo. 2007. Produktivitas ternak Domba Garut pada Stasiun Percobaan Cilebut Bogor. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Alfiansyah, M. 2011. Macam dan jenis tulang berdasarkan bentuknya. Tersedia di <http://www.sentraedukasi.com/2011/07/macam-jenis-tulangberdasarkan-bentuknya.html> . Diakses pukul 08.00 tanggal 29 Juni 2017.
- Aktas, A. H., S. Dursun, S. Dogan, Z. Kiyama, U. Demirci, and I. Halter. 2015. Effects of ewe live weight and age on reproductive performance, lamb growth, and survival in Central Anatolian Merino sheep. *Animal Breeding Journal* 58 (1) : 451-459
- Anggraeni, A., Y. Fitriyani, A. Atabany, dan I. Komala. 2008. Penampilan produksi susu dan reproduksi sapi Friesian Holstein di Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Sapi Perah Cikole, Lembang. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 1(1): 137-145
- Anonim, 2004. *Practical Sheep Breeding*. HCC Meat Promotion Wales. Wales
- Anonim. 2006. *Pedoman Pembibitan Kambing dan Domba yang Baik*. Peraturan Menteri Pertanian. Jakarta
- Anonim. 2015. Populasi Domba menurut Provinsi (ekor). Tersedia di <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1024>. Diakses pada tanggal 27 September 2017
- Anonim. 2016. Populasi Domba menurut Provinsi (ekor) Sementara. Tersedia di <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1024>. Diakses pada tanggal 27 September 2017
- Ashari, M., R. R. Agustien., dan R. Andriati. 2015. Tampilan bobot badan dan ukuran linear tubuh Domba Ekor Gemuk pada umur tertentu di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmu dan Tekonologi Peternakan Indonesia* 1 (1) : 20 – 25

- Assan and Makuza. 2005. The Effect of Non-genetic Factors on Birth Weight and Weaning Weight in Three Sheep Breeds of Zimbabwe. *J. Anim. Sci.*18:151-157.
- Basuki, P., N. Ngadiyono, dan G. Murdjito. 1998. Dasar Ilmu Ternak Potong dan Kerja. Laboratorium Ternak Potong dan Kerja. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Becker, W.A. 1992. Quantitative Genetics 5th Edition. Washington State University. United States of America
- Cassel, B. 2009. Using heritability for genetic improvement. *Va. Coop. Ext. Publ.* 404-408. Virginia
- Dalton, D. C. 1980. An Introduction to Practical Animal Breeding. 2nd ed. English Language Book Society. New York.
- Darmawan, H., dan N. Supartini. 2012. Heritabilitas dan nilai pemuliaan Domba Ekor Gemuk di Kabupaten Situbondo. *Buana Sains* 12 (1) : 51 – 62
- Devendra, C. dan G. B. McLeroy. 1982. Goat and Sheep Production in the Tropics. Edisi Pertama. Oxford University Press. Oxford.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Terjemahan oleh I. D. K. H. Putra. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Djayanegara, A., I. K. Sutarni dan M. Sabrani. 1992. Ragam kinerja Domba Ekor Gemuk. *Prosiding Agro Industri Peternakan di Pedesaan*. Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor : 530-535.
- Edey, T. N. 1983. Tropical Sheep and Goat Production. Australian Universities' International Development Program (AUIDP). Canberra.
- Falconer, R. D and T. F. C. Mackay. 1996. Introduction to Quantitative Genetics. Longman, Malaysia.
- Fathoni, A. 2015. Estimasi nilai heritabilitas bobot lahir dan bobot bapik Domba Garut di Unit Pelaksana Teknis Dinas Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Domba Margawati, Garut, Jawa Bgunawarat. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Gamasae, V. A., S. H. Hafezian, A. Ahmadi, H. Baneh. A. Farhadi and A. Mohamadi. 2010. Estimation of genetic parameters for body weight

at different ages in Mehraban sheep. African Journal of Biotechnology 9 (32) : 5218-5223

Gatenby, R. M. 1986. Sheep Production in the Tropics and Sub Tropics. Longman Publisher. New York.

Ghafouri, K., F. Abbasi, M. A. Afraz, F. Baneh, and A. Arpanahi. 2011. Genetic analysis of growth rate and Kleiber ratio in Zandi sheep. Tropical Animal Health and Production. 43 (1) : 1153-1159

Grossman, M. 1975. Quantitative Genetics. Department of Dairy Science. University of Illinois Urbana. Champaign.

Gunawan, A. dan R.R. Noor. 2006. Pendugaan nilai heritabilitas bobot lahir dan bobot sapih Domba Garut tipe laga. Jurnal Media Peternakan. 29 (1) : 7-15.

Hafez, E. S. E. 1969. Prenatal Growth : Animal Growth and Nutrition. Lea and Febiger. Philadelphia.

Hafez, E. S. E. 1980. Hormones growth factors and reproduction. In: Reproduction in farm animal. E. S. E. Hafez (ed). 2nd ed. Lea and Febiger. Philadelphia page 59 – 80

Hafez, E. S. E. 1987. Reproduction in Farm Animal. Fourth Ed. Lea and Fabiger. Philadelphia.

Hanifah, N. 2013. Estimasi nilai ripitabilitas berat lahir dan berat sapih pada Domba Ekor Gemuk (DEG) di UPT PT-HMT Garahan Jember Jawa Timur. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Hardjosubroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Grasindo. Jakarta..

Inounu, I. 1996. Keragaan produksi ternak induk domba prolific. Disertasi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Inounu, I., Subandriyo, E. Handiwirawan dan L. O. Nafiu. 2007. Pendugaan nilai pemuliaan dan trend genetik domba Garut di Peternakan Domba Sehat Bogor. J. Anim. Sci. 31 : 232-242

Isani, G B., M. Yaqoob, B. B. Khan, M. Younas and S. H. Hanjra. 2012. A comparative study of effect of docking fat-tailed sheep and crossbreeding fat-tailed and thin-tailed sheep on growth and carcass characteristics. J. Agri. Sci. 49 (1) : 87-93

- Istiqomah, C. Sumantri dan T. R. Wiradarya. 2006. Performa dan evaluasi genetik bobot lahir dan bobot sapih domba Garut di Peternakan Domba Sehat Bogor. *J. Anim. Sci.* 31 (1) : 232-242.
- Kammlade, W. G. 1995. *Sheep Science*. Lippincott's Agricultural Science Series. New York.
- Kaswati, Sumadi, dan N. Ngadiyono. 2013. Estimasi nilai heritabilitas berat lahir, sapih, dan umur satu tahun pada sapi Bali di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Bali. *Buletin Peternakan* 37 (2) : 74-78.
- Kaunang, D., Suyadi, dan S. Wahjuningsih. 2014. Analisis litter size, bobot lahir dan bobot sapih hasil perkawinan kawin alami dan inseminasi buatan kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE). *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*. 23(3): 41-46.
- Kostaman, T. dan I. K. Utama. 2005. Pertumbuhan kambing anak hasil persilangan antara kambing Boer dengan Peranakan Etawah pada periode pra-sapih. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 10(2): 6-11.
- Kostaman, T dan G. M. Budiarsana. 2007. Penampilan reproduksi induk Kambing Peranakan Etawah (PE) yang diberi pakan jerami padi fermentasi : Perkembangan bobot hidup anak sampai prasapih. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Kurnianto, E. 2009. *Pemuliaan Ternak*. Grha Ilmu. Yogyakarta.
- Lupi, T. M., S. Nogales, J. M. Leon, C. Barba and J. V. Delgado. 2015. Characterization of commercial and biological growth curves in the Segurema sheep breed. *Animal* 10 (1) : 1-8
- Malewa, A. D. G. 2007. Karakteristik fenotipe dan jarak genetik Domba Donggala di tiga lokasi di Sulawesi Tengah. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Marzuki, S. 1996. Strategi dan Pemuliaan ternak dalam rangka peningkatan produktivitas ternak domba. Makalah Pengabdian Masyarakat pada "Penyuluhan Peningkatan Produktivitas Ternak Domba dan Pemasarakatan Teknik IB pada Domba di Mijen Semarang. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang.
- Rahmat, D., T. Dhalika, dan Dudi. 2006. Evaluasi performa domba persilangan Barbados dengan domba Priangan sebagai sumber bibit unggul. *Jurnal Ilmu Ternak* 6 (2) : 96-101
- Rehfeldt, C. 2007. A Second Look at The influence of birth weight on carcass and meat quality in pigs.. *Meat Sci.* 78:170–175.

- Rusfidra, A. 2006. Manfaat Heritabilitas dalam Pemuliaan Ternak. <http://www.bunghatta.info>. Diakses pada Selasa 29 November 2016
- Setiawan, B. dan M. T. Farm. 2011. Beternak Domba dan Kambing. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Ketiga. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeroso. 2004. Performan sapi Jawa berdasarkan sifat kuantitatif dan kualitatif. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sumadi, J. Prajayastanda, dan N. Ngadiyono. 2014. Estimasi heritabilitas sifat pertumbuhan Domba Ekor Gemuk di Unit Pelaksana Teknis Pembibitan Ternak - Hijauan Makanan Ternak Garahan. Buletin Peternakan. 38(3): 125-131.
- Sumadi, Muflijhun, dan I. G. S. Budisatria. 2014. Estimasi korelasi genetic berat lahir dan berat sapih pada Domba Ekor Gemuk di UPT-HMT Garahan, Jember, Jawa Timur. Buletin Peternakan 38 (2) : 65 – 70
- Suryadi, U. 2006. Pengaruh Jumlah Anak Sekelahiran dan Jenis Kelamin terhadap Kinerja Anak Domba Sampai Sapih. Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jember.
- Takaendangen, B. J. 1998. Kemajuan genetik beberapa sifat kuantitatif Domba Ekor Gemuk (DEG). Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tariq, M. M., M. A. Bajwa, K. Javed, A. Waheed, A. Awan, M. Rafeeq, N. Rashid and M. Shafee. 2013. Identification of enviromental factors affecting pre weaning performance od Mengali Sheep of Balochistan. J. Anim. P. Sci. 22 (1) :340-344.
- Tiesnamurti, B., I. Inonu dan Subandriyo. 2002. Kapasitas produksi susu domba Priangan periode performans anak sapih. J. Vet. Sci. 7 : 227-236
- Tiesnamurti, B., dan A. Asmarasari. 2007. Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumber Daya Genetik Domba Ekor Gemuk. Balai Penelitian Ternak. Ternak. Bogor.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa. Bandung.
- Toilehere, M. R. 1985. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa. Bandung.

- Turner, H. N. and S. S. Y. Young. 1969. Quantitative Genetics in Sheep Breeding. Cornell University Press. USA.
- Thiruvankadan, A. K., M. Murugan, K. Karunanithi, J. Muralidharma, and K. Chinnamani. 2009. Genetic and non-genetic factors affecting body weight in Tellicherry goats. South African Journal of Animal Science. 39 : 107-110
- Ulutas, Z. M. Sezer, Y. Aksoy, E. Sirin, U. Sen, M. Kuran and Y. Akbas. 2010. Medwell Journal 9 (9) : 1384-1388
- Warwick, E. J., J. M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1990. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Wijono, D. B., Hartatik dan Mariyono. 2006. Korelasi bobot sapih terhadap bobot lahir dan bobot hidup 365 pada sapi peranakan Ongole. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2006. pp. 206-211.
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne. 1993. Pengantar peternakan di daerah tropis. Edisi ketiga. Terjemahan: S.G.N. Djiwa Darmadja. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yavarifard, R., N. G. H. Zadeh, A. A. Shadparvar. 2015. Estimation of genetic parameters for reproductive traits in Mehraban sheep. J. Anim. Sci. 60 (6) : 281-288