



PENDUGAAN BOBOT BADAN BERDASARKAN PANJANG BADAN DAN TINGGI PUNDAK DOMBA DORPER PERSILANGAN DENGAN METODE REGRESI LINIER BERGANDA

Selvia Indriyana*, Agus Susanto, dan Imbang Haryoko

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

*email: selvia.indriyana@mhs.unsoed.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan ukuran linier tubuh dan bobot domba Dorper persilangan dengan persamaan regresi linier berganda berdasarkan panjang badan dan tinggi pundak. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2023-12 Januari 2024 bertempat di Gebas Farm, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas. Materi penelitian yang digunakan yaitu domba Dorper persilangan umur anakan (<1 tahun), pejantan dan betina (2-4 tahun). Metode digunakan adalah teknik *purposive sampling*. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis deskriptif, analisis regresi linier, analisis korelasi, analisis determinasi, uji keakuratan dan uji t. Hasil jantan dewasa rata-rata bobot badan $30,40 \pm 13,88$ kg, panjang badan $59,06 \pm 9,46$ cm, tinggi pundak $59,99 \pm 6,57$ cm, betina dewasa rata-rata bobot badan $21,55 \pm 3,32$ kg, panjang badan $52,38 \pm 2,93$ cm, tinggi pundak $59,51 \pm 5,14$ cm, jantan anakan rata-rata bobot badan $14,18 \pm 6,52$ kg, panjang badan $45,49 \pm 8,25$ cm, tinggi pundak $49,67 \pm 8,89$ cm, ternak betina anakan rata-rata bobot badan $7,06 \pm 2,72$ kg, panjang badan $35,36 \pm 3,96$ cm, tinggi pundak $43,08 \pm 4,27$ cm. Nilai koefisien korelasi dan koefisien determinasi sebesar 0,917 dan 84,1%. Persamaan regresi yang diperoleh yaitu $-31,50 + 0,72X_1 + 0,27X_2$ dengan nilai persen deviasi absolut sebesar 19,22%. Panjang badan memberikan sumbangan sebesar 70% dan tinggi pundak sebesar 30%.

Kata kunci: domba Dorper persilangan, bobot badan, panjang badan, tinggi pundak, Gebas Farm.

Abstract. This study aims to compare linear body size and weight of crossbred Dorper sheep with multiple linear regression equations based on body length and shoulder height. The research was conducted on December 12, 2023-12 January 2024 at Gebas Farm, Kedungbanteng District, Banyumas Regency. The research material used was Dorper sheep crossing the age of puppies (<1 year), males and females (2-4 years). The method used was purposive sampling technique. The research data were analyzed using descriptive analysis, linear regression analysis, correlation analysis, determination analysis, accuracy test and t test. The results of adult males average body weight $30.40 + 13.88$ kg, body length $59.06 + 9.46$ cm, shoulder height $59.99 + 6.57$ cm, adult females average body weight $21.55 + 3.32$ kg, body length $52.38 + 2.93$ cm, shoulder height $59.51 + 5.14$ cm, male puppies average body weight $14.18 + 6.52$ kg, body length $45.49 + 8.25$ cm, shoulder height $49.67 + 8.89$ cm, female puppies average body weight $7.06 + 2.72$ kg, body length $35.36 + 3.96$ cm, shoulder height $43.08 + 4.27$ cm. The correlation coefficient and coefficient of determination were 0.917 and 84.1%. The regression equation obtained is $-31.50 + 0.72X_1 + 0.27X_2$ with an absolute deviation percent value of 19.22%. Body length contributed 70% and shoulder height contributed 30%.

Keyword: crossbred Dorper sheep, body weight, body length, shoulder height, Gebas Farm.

PENDAHULUAN

Menurut Badan Pusat Statistik (2022), populasi domba di Jawa Tengah pada tahun 2022 mencapai 2.326.859 ekor, sedangkan di Kabupaten Banyumas untuk populasi domba mencapai 18.144 ekor. Usaha penggemukan domba semakin meningkat seiring tahun dengan permintaan daging domba yang terus naik sehingga perlu dilakukan upaya guna meningkatkan produktivitas domba. Upaya yang dapat dilakukan salah satunya dengan peningkatan populasi dan mutu genetik ternak dengan produktivitas tinggi, salah satu



domba yang dapat dipelihara dengan produktivitas dan daya adaptasi yang tinggi yaitu domba Dorper. Domba tersebut merupakan persilangan dua bangsa domba yaitu domba dorset atau *Dorset Horn* (*south-west England*) dan domba persia berkepala hitam atau *The Blackhead Persian* dengan tingkat reproduksi yang baik, tingkat pertumbuhan yang cukup tinggi, ketangguhan fisik, dan *mothering ability* yang baik terhadap anaknya. Bangsa domba tersebut cocok untuk ditanakkan karena dapat mencapai bobot hidup sekitar 36 kg di umur 3,5 - 4 bulan (Sholikhah *et al.*, 2021). Ciri-ciri domba Dorper yaitu tidak memiliki tanduk, badan panjang, bulat, dan dalam.

Penentuan perkembangan dan pertumbuhan ternak bisa dilihat dari pengukuran bobot badan yang menjadi kriteria penting dari ternak. Sementara itu, penting bagi peternak untuk mengetahui bobot badan ternak yang dimiliki karena berhubungan dengan pola pemeliharaan yang meliputi kecukupan nutrisi dan total pakan yang diberi ke ternak, serta penentuan harga jual ternak. Ukuran linier tubuh dapat menjadi alternatif dalam mengestimasi bobot badan ternak tanpa menggunakan timbangan. Ukuran linier tubuh yang umumnya digunakan sebagai pendugaan yaitu lingkaran dada, panjang badan dan tinggi pundak ternak. Namun penelitian kali ini hanya menggunakan panjang badan dan tinggi pundak sebagai variabel. Model yang diterapkan yaitu analisis regresi linier berganda. Persamaan regresi linier berganda yang diperoleh dari hasil analisis kemudian dibandingkan dengan rumus Ardjodarmoko (1975) untuk mengetahui tingkat keakuratannya dalam pendugaan bobot badan.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel berdasarkan pengamatan dan pengukuran langsung di lokasi penelitian yang meliputi penimbangan bobot badan dan pengukuran panjang badan ternak dan tinggi pundak ternak. Metode *purposive sampling* digunakan untuk penentuan sampel penelitian yaitu berdasarkan umur dari anakan (<1 tahun), pejantan dan betina (2-4 tahun). Pengukuran panjang badan ternak dan tinggi pundak ternak dilakukan saat domba Dorper dalam kondisi berdiri tegak.

1. Analisis Deskriptif

a. Rata-rata

$$\bar{Y} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{Y} = rata-rata panjang badan, tinggi pundak dan bobot badan

$\sum x$ = jumlah sampel

N = banyaknya data sampel

b. Standar deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{N - 1}}$$



Keterangan:

Y_i = jumlah nilai sampel
 \bar{Y} = nilai rata-rata sampel
 N = banyaknya sampel
 SD = standar deviasi

a. Nilai maksimal
Merupakan nilai tertinggi dari data hasil pengukuran.

b. Nilai minimal
Merupakan nilai terendah dari data hasil pengukuran.

c. Koefisien keragaman

$$KK = \frac{Sd}{\bar{Y}} \times 100 \%$$

Keterangan:

Sd = simpang baku

\bar{Y} = nilai rata-rata panjang badan, tinggi pundak dan bobot badan

2. Analisis Regresi Linier Berganda (*Multiple Regresi*)

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan :

Y = bobot badan (kg)

a = konstanta

b_1, b_2 = koefisien regresi

X_1 = panjang badan

X_2 = tinggi pundak

e = *error term*

3. Analisis Korelasi

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

N = banyaknya pasangan data ukuran tubuh dan bobot badan

$\sum X$ = total jumlah dari ukuran tubuh

$\sum Y$ = total jumlah dari bobot badan

$\sum X^2$ = kuadrat dari total jumlah ukuran tubuh

$\sum Y^2$ = kuadrat dari total jumlah bobot badan

$\sum XY$ = hasil perkalian dari total jumlah ukuran tubuh dan bobot badan

4. Koefisien Determinasi

5.

$$r^2 = (r)^2 \times 100\%$$



Keterangan:

r = koefisien korelasi

6. Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

$$SE(X)\% = \text{Beta}_x \times r_{xy} \times 100\%$$

Keterangan:

Beta_x = koefisien beta

r_{xy} = koefisien korelasi

$$SR(X)\% = \frac{SE(X)\%}{R^2}$$

Keterangan:

$SE(X)\%$ = sumbangan efektif

R^2 = koefisien determinasi

7. Uji Keakuratan

Pengujian dilakukan menggunakan persen deviasi absolut

$$\% \text{ deviasi} = \frac{|BB \text{ dugaan} - BB \text{ nyata}|}{BB \text{ nyata}} \times 100\%$$

8. Uji t

$$t_{hitung} = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2 / N}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

\bar{Y} = rata-rata bobot badan nyata, bobot badan dugaan regresi linier berganda, dan % deviasi bobot badan dugaan rumus Ardjodarmoko (1975)

D = deviasi, selisih pengamatan 1 dengan 2

N = banyaknya pengamatan

DB = $N-1$

9. Rumus Ardjodarmoko (1975)

Menurut Zurahman (2017) rumus Ardjodarmoko (1975), sebagai berikut :

$$\text{Bobot Badan (Kg)} = \frac{(LD^2) \times (PB)}{10^4}$$

Keterangan:

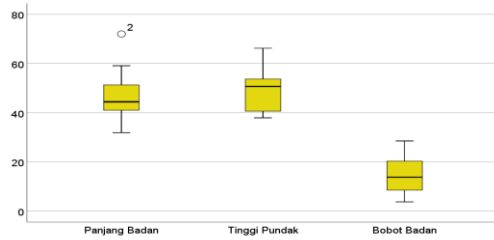
LD = Lingkar dada (cm)

PB = Panjang badan (cm)

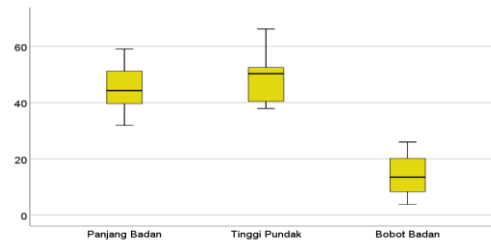
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil pengukuran yang dilakukan di Gebas *Farm*, diperoleh 46 data sebagai sampel penelitian yang kemudian dilakukan visualisasi data dengan *Boxplot* yang dapat memberikan gambaran dari diagram *box and whisker* mengenai distribusi data dari data yang normal hingga data yang menyimpang atau data *outlier*. Hasil *Boxplot* pada jantan dewasa dan betina dewasa tidak ditemukan data

pencilan sehingga data pada kelompok tersebut terdistribusi normal, sedangkan pada hasil *Boxplot* jantan anakan dan betina anakan ditemukan pencilan data.

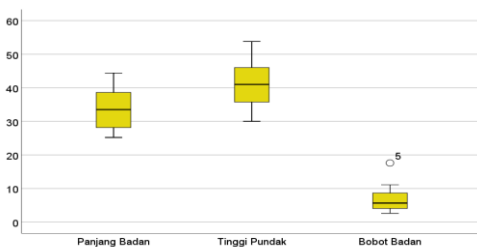


Gambar 1. Hasil *Boxplot* Jantan Anakan dengan Data *Outlier*

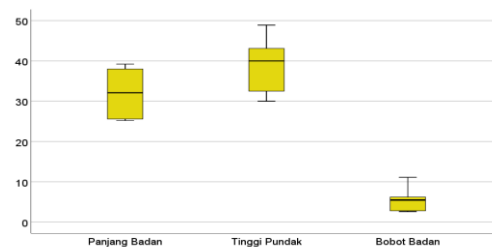


Gambar 2. Hasil *Boxplot* Jantan Anakan tanpa Data *Outlier*

Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat pencilan data (*outlier*) variabel panjang badan atau variabel X_1 pada data penelitian kelompok jantan anakan yaitu data ke-2. Menurut Sihombing *et al.* (2022) *outlier* merupakan data yang menyimpang jauh dari data lainnya sehingga adanya data *outlier* dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan kesimpulan pada suatu penelitian. Gambar 2 menunjukkan hasil *Boxplot* setelah data ke-2 dihilangkan tidak ditemukan data *outlier*, sehingga data pada kelompok jantan anakan sudah terdistribusi normal. Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa dari data penelitian kelompok betina anakan juga terdapat pencilan data pada variabel bobot badan atau Y di data ke-5. Data *outlier* tersebut didapatkan dari data yang jauh di atas maupun di bawah *whisker* data yang ada. Data ke-5 digolongkan data *outlier* karena terletak diatas garis *whiskers*, sehingga perlu dihilangkan agar data pada kelompok betina anakan terdistribusi normal (Gambar 4). Data penelitian yang awalnya berjumlah 46 data namun terdeteksi adanya data *outlier* pada data ke-5 kelompok jantan anakan dan data ke-2 kelompok betina anakan yang dihilangkan.



Gambar 3. Hasil *Boxplot* Betina Anakan dengan Data *Outlier*



Gambar 4. Hasil *Boxplot* Betina Anakan tanpa Data *Outlier*

Data penelitian ke-6 dan ke-7 kelompok betina anakan pada bobot badan hasil dugaan melalui persamaan regresi linier berganda didapatkan hasil yang sangat berbeda dari bobot badan nyata. Hal tersebut menyebabkan data analisis pada persamaan regresi linier berganda tidak normal, sehingga data ke-6 dan ke-



7 dianggap data *outlier* karena menyimpang jauh dari nilai rata-rata. Data akhir yang terdistribusi normal berjumlah 42 data secara keseluruhan yang akan dianalisis lebih lanjut.

Bobot Badan dan Ukuran Linier Tubuh

Domba Dorper persilangan di Gebas *Farm* pada kelompok ternak jantan dewasa memiliki rata-rata bobot badan $30,40 \pm 13,88$ kg, panjang badan $59,06 \pm 9,46$ cm, tinggi pundak $59,99 \pm 6,57$ cm. Kelompok ternak jantan anakan memiliki rata-rata bobot badan $14,18 \pm 6,52$ kg, panjang badan $45,49 \pm 8,25$ cm, tinggi pundak $49,67 \pm 8,89$ cm dengan hasil lebih rendah daripada kelompok ternak jantan dewasa. Berdasarkan hasil penelitian kelompok domba Dorper persilangan jantan dewasa memiliki hasil lebih tinggi dibandingkan dengan Socheh *et al.* (2021) yang menyebutkan bahwa domba ekor gemuk dewasa jantan diperoleh nilai rata-rata panjang badan dan tinggi pundak sebesar $58,4 \pm 2,85$ cm dan $57,9 \pm 3,48$ cm. Kelompok ternak betina dewasa memiliki rata-rata bobot badan $21,55 \pm 3,32$ kg, panjang badan $52,38 \pm 2,93$ cm, tinggi pundak $59,51 \pm 5,14$ cm, sedangkan kelompok ternak betina anakan memiliki rata-rata bobot badan $7,06 \pm 2,72$ kg, panjang badan $35,36 \pm 3,96$ cm, tinggi pundak $43 \pm 4,27$ cm. Hasil penelitian kelompok domba Dorper persilangan betina dewasa memiliki hasil lebih tinggi dibandingkan dengan Syuhada *et al.* (2014) yang menyebutkan bahwa domba ekor gemuk betina memiliki tinggi pundak rata-rata $58,33 \pm 3,21$ cm.

Menurut Maulida *et al.* (2022) nilai koefisien keragaman (KK) merupakan rasio dari akar kuadrat tengah (KT) galat percobaan yang memiliki nilai rata-rata umum yang terbagi menjadi tiga kategori yaitu rendah ($<10\%$), sedang ($10-20\%$), dan tinggi ($>20\%$). Berdasarkan data penelitian didapatkan nilai koefisien keragaman yang beragam pada tiap kelompok dengan kategori rendah, sedang dan tinggi karena nilai koefisien keragaman yang diperoleh yaitu $5,60\%-45,99\%$. Delgado *et al.* (2019) menyatakan bahwa semakin besar nilai koefisien keragaman menunjukkan bahwa keragaman dari suatu karakter lebih besar, sedangkan semakin kecil nilai koefisien keragaman menunjukkan bahwa keandalan dan kejujuannya akan semakin tinggi sehingga kesimpulan yang diperoleh akan semakin baik.

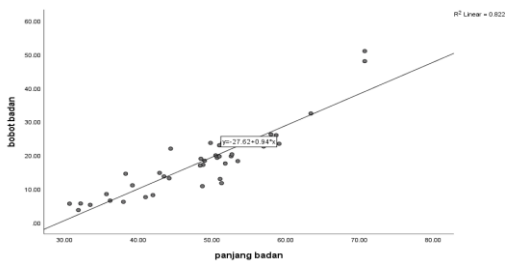
Analisis Regresi

Hasil analisis regresi linier berganda penelitian ini menunjukkan bahwa panjang badan ternak dan tinggi pundak ternak berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap bobot badan ternak (Lampiran 2). Hasil persamaan regresi linier berganda yang didapatkan yaitu $Y = -31,50 + 0,72X_1 + 0,27X_2$. Persamaan regresi tersebut terdiri dari variabel bobot badan (Y) sebagai variabel terikat, variabel panjang badan (X_1) dan tinggi pundak (X_2) sebagai variabel bebas. Berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap penambahan satu cm panjang badan domba Dorper persilangan dengan tinggi pundak tetap maka bobot badan akan bertambah 0,72 kg dan sebaliknya setiap penambahan satu cm tinggi pundak domba Dorper persilangan dengan panjang badan tetap maka bobot badan akan bertambah 0,27 kg. Persamaan

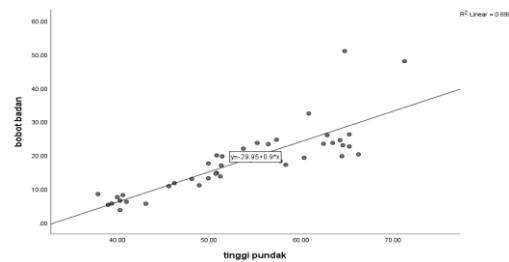
regresi tersebut apabila dimasukkan rata-rata data penelitian yaitu $Y = -31,50 + 0,72 (48,59) + 0,27 (53,33)$ maka diperoleh hasil rata-rata pendugaan bobot badan sebesar 17,88 kg dari rata-rata bobot nyata domba Dorper persilangan sebesar 18,14 kg dengan selisih 0,26 kg. Hasil pendugaan bobot badan tersebut memiliki selisih perhitungan yang sedikit berbeda dengan hasil penimbangan bobot badan nyata ternak, namun secara statistik angka tersebut melalui uji t (Lampiran 6) menunjukkan signifikansi antara bobot badan nyata dengan bobot badan dugaan sebesar 0,690 hasil tidak berpengaruh nyata melalui nilai signifikansi $> 0,05$ ($P > 0,05$) yang artinya terdapat perbedaan yang tidak signifikan antara bobot badan nyata dengan bobot badan dugaan.

Korelasi antara Ukuran Linier Tubuh dengan Bobot Badan

Hasil analisis data penelitian diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,917 yang menunjukkan bahwa panjang badan dan tinggi pundak memiliki hubungan yang sangat kuat dan positif dengan bobot badan ternak karena $r =$ mendekati $+1$. Wibowo dan Kurniawan (2020) menyatakan bahwa korelasi digunakan untuk mengukur tingkat kekuatan hubungan antar variabel, apabila korelasi terletak antara rentang 0 sampai 1 maka pengujian dapat dikatakan positif dan searah sedangkan apabila korelasi terletak antara rentang -1 sampai 1 maka pengujian dapat dikatakan negatif dan tidak searah. Nilai koefisien determinasi dari hasil analisis data penelitian didapatkan nilai sebesar 84,1% yang artinya panjang badan dan tinggi pundak memiliki sumbangan sebesar 84,1% dan 15,9% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain seperti bangsa ternak, jenis kelamin ternak dan kondisi di sekitar ternak.



Gambar 5. Grafik Hubungan Panjang Badan dan Bobot Badan



Gambar 6. Grafik Hubungan Bobot Badan dan Tinggi Pundak

Hasil data penelitian diperoleh nilai sumbangan efektif variabel panjang badan sebesar 62,90% dan tinggi pundak 21,20%. Nilai sumbangan relatif dari 84,1% yaitu sumbangan panjang badan dan tinggi pundak sebesar 70% untuk panjang badan dan 30% untuk tinggi pundak. Berdasarkan hal tersebut, sumbangan panjang badan lebih mendominasi dibandingkan dengan sumbangan tinggi pundak. Persamaan yang didapatkan yaitu $Y = -27,62 + 0,94X$ (Gambar 5). Koefisien korelasi (r) dan nilai koefisien determinasi



(r^2) yang didapatkan dari panjang badan yaitu sebesar 0,907 dan 82%. Persamaan regresi tinggi pundak dengan bobot badan yaitu $Y = -29,95 + 0,90X$ (Gambar 6). Koefisien korelasi (r) dan nilai koefisien determinasi (r^2) yang didapatkan yaitu 0,834 dan 69,8%.

Uji Keakuratan

Tabel 2. Uji Keakuratan Bobot Badan Nyata dan Bobot Badan Dugaan

Pengukuran	Regresi Linier Berganda					Ardjodarmoko (1975)				
	Rata-rata	SD	Min	Max	KK (%)	Rata-rata	SD	Min	Max	KK (%)
Bobot Badan Nyata (Kg)	18,14	9,98	3,75	51	55,01	18,14	9,98	3,75	51	55,01
Bobot Badan Dugaan (Kg)	18,42	9,19	2,67	39,34	49,91	19,46	11,37	4,95	58,16	58,45
persen deviasi absolut	19,22	16,54	0,52	60,34	86,04	22,28	21,34	0,08	79,85	95,78

Keterangan: SD = Standar Deviasi, Min = Minimal, Maks = Maksimal, KK = Koefisien Keragaman

Berdasarkan hasil uji keakuratan pada hasil data penelitian dengan persen deviasi absolut pada persamaan regresi linier berganda diperoleh rata-rata sebesar 19,22% dan rumus Ardjodarmoko (1975) diperoleh rata-rata sebesar 22,28%. Berdasarkan hasil uji t menggunakan *One Sample Test* untuk mengetahui apakah persen deviasi persamaan regresi linier berganda lebih kecil dari persen deviasi ardjodarmoko (1975) atau tidak. Hasil uji tersebut diperoleh yaitu Sig.(2-tailed) sebesar 0,238 lebih besar dari 0,05 ($P > 0,05$) yang artinya hipotesis diterima.

Rumus pendugaan bobot badan yang diperoleh dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, khususnya di Gebas *Farm* sebagai acuan dalam pendugaan bobot badan domba Dorper persilangan melalui panjang badan dan tinggi pundak. Pendugaan bobot badan yang dilakukan melalui panjang badan dan tinggi pundak dapat mempermudah peternak tanpa harus melakukan penimbangan. Pengukuran yang dilakukan cukup dengan menggunakan *metline* dengan rumus pendugaan yang telah diperoleh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis regresi linier berganda terhadap panjang badan, tinggi pundak, dan bobot badan domba Dorper persilangan diperoleh $Y = -31,50 + 0,72X_1 + 0,27X_2$, dengan Y = bobot badan, X_1 = panjang badan, X_2 = tinggi pundak dan koefisien determinasi sebesar 84,1%. Panjang badan dan tinggi pundak memiliki hubungan yang erat dengan bobot badan, hal tersebut ditunjukkan oleh sumbangan efektif yang diperoleh sebesar 70% panjang badan dan 30% tinggi pundak. Nilai rata-rata persen deviasi absolut melalui metode regresi linier berganda terhadap panjang badan, tinggi pundak dan bobot badan domba Dorper persilangan diperoleh 19,22%. Uji keakuratan antara pendugaan bobot badan persamaan regresi linier



berganda dengan pendugaan bobot badan menggunakan rumus Ardjodarmoko (1975) diperoleh hasil yang relatif sama.

Saran untuk penelitian selanjutnya Perlu dilakukan seleksi indukan untuk meningkatkan ukuran panjang badan ternak dan tinggi pundak ternak terhadap bobot badan domba Dorper persilangan guna mendapatkan hasil yang optimal.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. 2022. Kabupaten Banyumas dalam Angka 2022. Badan Pusat Statistik, Jawa Tengah.
- Delgado, ID, FMA Goncalves, RAC Parrella, FMR Castro, and JAR Nunes. 2019. Genotype by Environment Interaction and Adaptability of Photoperiod Sensitive Biomass Sorghum Hybrids. *Bragantia*. 78 : 509-521.
- Maulida, H, SH Sutjahjo, D Wirnas, dan S Marwiyah. 2022. Keragaan dan Respon Seleksi pada Segregan Transgresif Kacang Hijau. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 50(2) : 147-154.
- Rahmah, AN, SA Susanto, dan DP Candrasari. 2022. Pendugaan Bobot Badan Melalui Ukuran Tubuh pada Kambing Kejobong Betina Dewasa di Kelompok Tani Ternak Ngudi Dadi Kabupaten Purbalingga. *ANGON*. 4(2) : 213-224.
- Sholikhah, D, N Hilmia, dan R Hidayat. 2021. Identifikasi Sifat Kuantitatif Domba Dorper Jantan Generasi Pertama yang Diberi Pakan Komplit di PT. Agro Investama. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*. 3 (2) : 61-70.
- Sihombing, PR, Suryadiningrat, DA Sunarjo, dan YPAC Yuda. 2022. Identifikasi Data *Outlier* (Pencilan) dan Kenormalan Data Pada Data Univariat serta Alternatif Penyelesaiannya. *Jurnal Ekonomi dan Statistik Indonesia*. 2(3) : 307-316.
- Socheh, N, A Priyono, I Haryoko, I Khoeruddin, RF Arkan, A Irsandi, dan I Sutapa. 2021. Pendugaan Bobot Tubuh Berbasis Ukuran Linier Tubuh pada Berbagai Jenis Domba. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan*. 3(3) : 1-8.
- Syuhada, I, D Heriyadi, dan A Sarwestri. 2015. Identifikasi Bobot Badan dan Ukuran-Ukuran Tubuh Domba Wonosobo Betina pada Kelompok Peternak di Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Unpad*. 4(1) : 1-13.
- Wibowo, RA, dan AA Kurniawan. 2020. Analisis Korelasi dalam Penentuan Arah Antar Faktor pada Pelayanan Angkutan Umum di Kota Magelang. *Journal of Electrical Engineering, Computer and Information Technology*. 1(2) : 1-6.
- Zurahmah, N. 2017. Pendugaan Bobot Badan Melalui Ukuran Tubuh pada Kambing Kacang di Manokwari. *Seminar Nasional*.