



**STUDI KARAKTERISTIK BOBOT LAHIR HASIL PERSILANGAN BELGIAN BLUE
DAN PERANAKAN ONGOLE DI PROVINSI JAWA BARAT**
STUDY OF BIRTH WEIGHT CHARACTERISTICS OF CROSSES OF BELGIAN BLUE AND
ONGOLE CROSSBREDS IN WEST JAVA

Hairul Anwar, Johar Arifin, Primiani Edianingsih

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

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

Korespondensi : hairul18001@mail.unpad.ac.id

Abstract

Research on birth weight characteristics of crosses of Belgian Blue and Ongole Crossbreeds in West Java was carried out in April – Mei 2022 located in West Java. The purpose of the study was to determine the location of the distribution of Belgian Blue and birth weight characteristics of crosses of Belgian Blue and Ongole Crossbreeds in West Java. The sample used was 17 calves. The method in the research used is exploratory descriptive analysis. The average birth weight of crosses of Belgian Blue and Ongole Crossbreeds is $31,47 \pm 6,11$ kilograms, with average birth weight of male calves is $30,94 \pm 7,88$ kilograms and average birth weight of female calves is $31,71 \pm 5,56$ kilograms. The results of analysis show that the average birth weight of crosses of Belgian Blue and Ongole Crossbreed is higher than the average birth weight of Ongole Crossbreed and lower than the average birth weight of Belgian Blue.

Keywords : Birth Weight, Belgian Blue, Peranakan Ongole

Pendahuluan

Perkembangan bidang peternakan sangat diharapkan dalam pemenuhan kebutuhan pokok manusia. Pemenuhan permintaan daging sapi di Jawa Barat belum sepenuhnya dapat dicapai karena laju produksi daging sapi di Jawa Barat yang lebih rendah dibandingkan dengan laju konsumsi daging sapi di Jawa Barat pada tahun 2018 hingga tahun 2020. Produksi daging sapi belum mampu untuk mencukupi konsumsi daging sapi di Jawa Barat (Badan Pusat Statistik 2021 dan Badan Ketahanan Pangan 2021).

Upaya pemenuhan kebutuhan konsumsi daging sapi salah satunya dengan meningkatkan produktivitas ternak sapi potong yang dapat dilakukan dengan memperbaiki mutu genetik melalui seleksi ternak maupun persilangan. Persilangan yang saat ini sedang dikembang-

kan adalah persilangan antara sapi *Belgian Blue* (*Bos Taurus*) dengan sapi PO yang bertujuan untuk menghasilkan bibit sapi potong yang unggul.

Sapi *Belgian Blue* berasal dari spesies *Bos taurus* yang termasuk dalam rumpun sapi potong. Sapi *Belgian Blue* memiliki otot yang lebih berkembang jika dibandingkan sapi lainnya yang terjadi akibat *muscular hypertrophy* atau *double muscling* yang disebabkan oleh delesi 11 nukleotida pada bagian ekson 3 gen myostatin atau pembesaran sel otot akibat mutasi gen myostatin (McPherron dan Lee, 1997). Kondisi ini yang membuat sapi *Belgian Blue* memiliki bobot badan lebih dari 1,5 ton dengan kualitas karkas yang baik.

Persilangan sapi *Belgian Blue* dengan sapi PO memiliki beberapa dampak seperti sapi *Belgian Blue* yang memiliki

bobot badan yang tinggi akan berpengaruh terhadap bobot badan pedet yang dilahirkan (Waheed dkk., 2003 dalam Putra, 2017). Pemanfaatan efek heterosis menjadi salah satu alasan dilakukannya persilangan sapi *Belgian Blue* dengan sapi PO. Efek heterosis yaitu di mana rata – rata penampilan hasil persilangan memiliki perbedaan dengan penampilan dari kedua tetua yang dikawinkan. Dalam beberapa keadaan, rata – rata penampilan hasil persilangan melampaui kedua tetuanya (Warwick dkk., 1990).

Sapi lokal Indonesia seperti sapi PO yang memiliki postur tubuh yang kecil jika disilangkan dengan sapi *Belgian Blue* karena dapat menyebabkan distosia atau kesulitan beranak (Putra, 2017). Selain itu, persilangan antara sapi *Belgian Blue* dapat menimbulkan dampak seperti kelainan *double muscling* pada daging dan organ tubuh yang dapat menyebabkan pertumbuhan otot pada jantung dan paru – paru lebih cepat dan membuat konsumsi oksigen dan sirkulasi darah yang tidak normal, serta kesulitan melahirkan atau distosia. Tindakan operasi caesar diperlukan untuk mengatasi distosia. Distosia disebabkan karena pedet memiliki ukuran yang besar atau bobot lahir tinggi (Praharani, 2019).

Bobot badan memiliki korelasi positif dengan bobot lahir, di mana bobot lahir yang tinggi dapat menghasilkan bobot sapih dan bobot dewasa yang tinggi. Bobot lahir adalah bobot pedet setelah dilahirkan yang ditimbang dalam kurung waktu 24 jam (Hardjosubroto, 1994). Bobot lahir menjadi faktor penting bagi pertumbuhan pedet, di mana bobot lahir yang tinggi memiliki kemampuan mempertahankan hidupnya dengan baik (Fallo, 2019). Namun, bobot lahir juga menjadi faktor penting kemudahan melahirkan yang mana berhubungan dengan distosia dan kematian perinatal (Lopez dkk., 2020).

Sifat produksi bobot lahir pedet dipengaruhi usia kelahiran, paritas, nutrisi yang diberikan pada induk, dan kondisi kesehatan induk (Parkinson dkk., 2019). Menurut Muzani dkk. (2004) dalam Fallo (2019) menyatakan bahwa beberapa faktor yang memengaruhi bobot lahir antara lain pejection, bangsa, genetik, jenis kelamin pedet, lama kebuntingan, umur induk dan berat induk.

Evaluasi terkait penyebaran sapi *Belgian Blue* dan hasil persilangannya dengan sapi PO di Jawa Barat belum banyak dilakukan. Oleh karena itu identifikasi penyebaran sapi *Belgian Blue* dan karakteristik bobot lahir pada seluruh sapi hasil persilangan antara sapi *Belgian Blue* dan sapi PO perlu untuk dilakukan.

Materi dan Metode

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi hasil persilangan sapi *Belgian Blue* dan sapi PO sebanyak 17 ekor yang memiliki data *recording* bobot lahir di Provinsi Jawa Barat yang terdiri dari 10 ekor pedet (2 ekor jantan dan 8 ekor betina) di Kabupaten Ciamis, 5 ekor pedet (3 ekor jantan dan 2 ekor betina) di Kabupaten Tasikmalaya, 1 ekor pedet betina di Kabupaten Garut, dan 1 ekor pedet jantan di Kabupaten Purwakarta.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif eksploratif dengan pendekatan analisis data sekunder bobot lahir di Provinsi Jawa Barat. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari hasil *recording* sapi hasil persilangan sapi *Belgian Blue* dan sapi PO di Provinsi Jawa Barat yang berisi data bobot lahir.

Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rata – rata (mean) bobot lahir, standar deviasi, dan koefisien keragaman.

(1) Rata – rata

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n)$$

(2) Ragam

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

(3) Standar Deviasi

$$s = \sqrt{s^2}$$

(4) Koefisien Keragaman

$$KV = \frac{s}{\bar{x}} \times 100$$

Keterangan:

KV : Koefisien keragaman

s : Standar deviasi

 s^2 : Ragam

n : Jumlah sampel yang dianalisis

 \bar{x} : Rata - rata sampel x_i : Nilai sampel ke - i

Gatot Kaca dilahirkan dengan tindakan operasi caesar dikarenakan ukuran pedet yang besar sehingga tidak mampu untuk dilahirkan secara normal (Siswanti, 2017).

Semen beku Gatot Kaca digunakan untuk disilangkan dengan sapi Peranakan Ongole di Jawa Barat. Terdapat 17 ekor sapi hasil persilangan *Belgian Blue* Gatot Kaca tersebut dengan sapi Peranakan Ongole di Jawa Barat. Secara genetik pengaruh cross-breeding F1 pada sapi *Belgian Blue* dengan sapi PO memiliki komposisi 50%:50% memberikan dampak heterosis 100% (Jakaria dkk., 2019).

Hasil dan Pembahasan

Pejantan Sapi *Belgian Blue* Gatot kaca

Sapi *Belgian Blue* hasil transfer embrio pertama di BET Cipelang diberi nama Gatot Kaca yang lahir pada tanggal 30 Januari 2017 memiliki bobot lahir 62,5 kilogram dengan warna bulu hitam.

Bobot Lahir Hasil Persilangan *Belgian Blue* dan Peranakan Ongole

Hasil analisis data menunjukkan rata - rata bobot lahir 31,47 kilogram, ragam 37,29 kilogram, standar deviasi 6,11 kilogram, dan koefisien keragaman 19,41%.

Tabel 1. Analisis Data Bobot Lahir Hasil Persilangan *Belgian Blue* dan PO di Provinsi Jawa Barat

Nilai	Bobot Lahir Keseluruhan	Bobot Lahir Jantan	Bobot Lahir Betina
Kg.....Kg.....Kg.....
Rata - rata	31,47	30,94	31,71
Ragam	37,29	62,19	30,88
Standar Deviasi	6,11	7,88	5,56
Koefisien Keragaman	19,41%	25,47%	17,53%

Pengaruh Jenis Kelamin Pedet Terhadap Bobot Lahir

Tabel 2. Bobot Lahir Pedet Hasil Persilangan *Belgian Blue* dan PO Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pedet	Bobot Lahir $\bar{x} \pm s$
	Kg.....
Jantan	6	30,94 \pm 7,88
Betina	11	31,71 \pm 5,56

Berdasarkan hasil analisis data bobot lahir pada jenis kelamin berbeda seperti pada Tabel 2, didapatkan bahwa pedet hasil persilangan sapi *Belgian Blue*

dengan sapi PO yang diambil di Provinsi Jawa Barat dengan jenis kelamin jantan memiliki bobot lahir 30,94 \pm 7,88 kilogram yang mana lebih rendah dibanding

pedet dengan jenis kelamin betina $31,71 \pm 5,56$ kilogram.

Bobot lahir pedet dengan jenis kelamin betina yang lebih tinggi dibanding pedet dengan jenis kelamin jantan berbeda dengan pernyataan Subiharta dan Sudrajad (2013) di mana bobot lahir pedet jantan lebih besar dibandingkan bobot lahir pedet betina dikarenakan sifat pertumbuhan ternak jantan lebih cepat dibanding ternak betina sehingga bobot badan yang dihasilkan lebih besar pada ternak jantan. Meskipun demikian, bobot lahir betina yang lebih besar dari ternak jantan pada Tabel 2 dapat dikarenakan oleh perbedaan bobot badan induk, di mana induk dengan bobot badan yang besar akan menghasilkan pedet dengan bobot lahir yang besar juga (Muslim dkk., 2012).

Perbandingan Bobot Lahir Hasil Persilangan *Belgian Blue* dan PO dengan Bobot Lahir Tetuanya

(1) Perbandingan Bobot Lahir Hasil Persilangan *Belgian Blue* dan PO dengan Sapi *Belgian Blue* Murni

Rata – rata bobot lahir sapi *Belgian Blue* yaitu 46,28 kilogram dengan standar deviasi 5,96 kilogram yang diambil dari 30 sampel pedet (Praharani dkk., 2019). Menurut Kolkman dkk. (2009) menyatakan bahwa rata – rata bobot lahir sapi *Belgian Blue* murni $49,2 \pm 7,1$ kilogram dengan bobot lahir terendah $35 \pm 7,1$ kilogram dan bobot lahir tertinggi yaitu $60 \pm 7,1$ kilogram. Sedangkan Purwantara dkk. (2018) menyatakan bahwa rata – rata bobot lahir sapi *Belgian Blue* murni 51,6 kilogram dengan bobot lahir terendah yaitu 47 kilogram dan bobot lahir tertinggi 62,5 kilogram.

Berdasarkan Tabel 1, bobot lahir sapi hasil persilangan *Belgian Blue* dan PO $31,47 \pm 6,11$ kilogram. Bobot lahir tersebut jika dibandingkan dengan bobot lahir sapi *Belgian Blue* murni terlihat perbedaan yang cukup signifikan, di

mana rata – rata bobot lahir hasil persilangan *Belgian Blue* dan sapi PO lebih kecil dibanding bobot lahir sapi *Belgian Blue* murni $35 \pm 7,1$ kilogram. Bobot lahir sapi hasil persilangan masih jauh di bawah bobot lahir terendah sapi *Belgian Blue* 47 kilogram.

(2) Perbandingan Bobot Lahir Hasil Persilangan *Belgian Blue* dan PO dengan Sapi PO

Bobot lahir sapi PO menurut Kurniawan dkk. (2021) yaitu di Desa Wawasan rata – rata pada pedet jantan adalah $25,02 \pm 2,56$ kilogram dan rata – rata pada pedet betina adalah $24,14 \pm 1,83$ kilogram. Di Desa Purwodadi Dalam rata – rata pada pedet jantan adalah $24,27 \pm 2,56$ kilogram dan rata – rata pada pedet betina adalah $23,81 \pm 2,01$ kilogram. Sedangkan Aryogi dkk. (2017) menyatakan rata – rata bobot lahir sapi PO pada keturunan F1 adalah $21,9 \pm 3,1$ kilogram dan F2 adalah $23,6 \pm 2,22$ kilogram.

Berdasarkan Tabel 1, bobot lahir sapi hasil persilangan *Belgian Blue* dan PO lebih tinggi dibandingkan bobot lahir sapi PO, yaitu $31,47 \pm 6,11$ kilogram. Jakaria dkk. (2019) menyatakan bobot lahir sapi hasil persilangan *Belgian Blue* dan PO yaitu bobot lahir jantan $29,73 \pm 6,44$ kilogram dan bobot lahir betina $26,83 \pm 4,85$ kilogram. Bobot lahir sapi hasil persilangan tersebut tidak berbeda jauh dengan bobot lahir hasil persilangan di Jawa Barat.

Salah satu faktor tingginya bobot lahir tersebut adalah pejantan *Belgian Blue* yang memiliki bobot badan yang tinggi. Hartati dan Dikman (2007) dalam Kurniawan dkk. (2021) menyatakan faktor yang memengaruhi bobot lahir adalah bangsa pejantan, jenis kelamin, masa kelahiran dan jumlah kelahiran. Selain itu, meningkatkannya bobot lahir disebabkan karena terdapat pengaruh dari heterosis. Persilangan dari dua bangsa atau lebih akan menghasilkan genetik yang berbeda dengan tetuanya, dapat

lebih tinggi dari salah satu tetuanya maupun melampaui kedua tetuanya (Warwick dkk., 1990).

Kesimpulan

- (1) Hasil analisis data menunjukkan bahwa jenis kelamin jantan memiliki bobot lahir $30,94 \pm 7,88$ kilogram, lebih rendah dibanding pedet betina yaitu $31,71 \pm 5,56$ kilogram. Hal tersebut dapat diakibatkan karena adanya perbedaan bobot badan induk.
- (2) Rata – rata bobot lahir sapi hasil persilangan *Belgian Blue* dan PO yaitu 31,47 kilogram, lebih rendah dibandingkan bobot lahir sapi *Belgian Blue* murni, namun lebih besar dibandingkan bobot lahir sapi PO.

Saran

- (1) Disarankan untuk penelitian berikutnya dilakukan analisis pengaruh manajemen pemeliharaan terhadap bobot lahir sapi hasil persilangan sapi *Belgian Blue* dan sapi PO.
- (2) Disarankan untuk penelitian berikutnya dilakukan analisis lebih lanjut terhadap perbedaan jenis kelamin pedet terhadap bobot lahir sapi hasil persilangan sapi *Belgian Blue* dan sapi PO.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat yang telah memfasilitasi dan membimbing penulis selama proses penelitian dan para peternak sapi potong di Kabupaten Ciamis, Kabupaten Tasikmalaya, Kabupaten Garut, dan Kabupaten Purwakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

Daftar Pustaka

Aryogi, Y. Adinata, dan D. Pamungkas. 2017. *Profil dan Potensi Pejantan Sapi Peranakan Ongole Penghasil*

Calon Galur Baru. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 62 – 69.

Badan Ketahanan Pangan. 2021. *Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan*.

Badan Pusat Statistik. 2021. *Jumlah Penduduk menurut Kabupaten/Kota (Jiwa), 2018-2020*.

Badan Pusat Statistik. 2021. *Produksi Daging Sapi menurut Provinsi (Ton), 2018-2020*.

Fallo, J. V., E. D. Kusumawati, dan A. T. N. Krisnaningsih. 2019. *Pengaruh Berat Badan Induk Terhadap Berat Lahir dan Pertambahan Bobot Badan Pedet pada Sapi Bali yang Dipelihara secara Semi-Intensif di Kabupaten Belu. Jurnal Sains Peternakan*. 7 (1): 62-69.

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

Jakaria, Edwar, M. F. Ulum, dan R. Priyanto. 2019. *Evaluasi Kinerja Pertumbuhan Sapi Silangan Belgian Blue dan Peranakan Ongole*. Agripet. 19 (2): 136 – 141.

Kolkman, I., G. Opsomer, S. Aerts, G. Hoflack, H. Laevens, dan D. Lips. 2009. *Analysis of Body Measurements of Newborn Purebreed Belgian Blue Calves*. *J. Animal*. 4 (5): 661 – 671.

Kurniawan, E., A. Husni, Sulastri, dan K. Adhianto. 2021. *Perbandingan Performa Pertumbuhan pada Sapi Peranakan Ongole di Desa Purwodadi Dalam dan Desa Wawasan, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Lampung Selatan*. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*. 5 (1): 57-63.

Lopez, B. I., K. G. Santiago, K. Seo, T. Jeong, J. E. Park, H. H. Chai, W. Park, dan D. Lim. 2020. *Genetic Parameters of Birth Weight and Weaning Weight and Their Relationship with Gestation Length and Age at First Calving in Hanwoo (Bos taurus coreanae)*. *Journal Animals*. 1 – 10.

- McGregor, B. A. 1985. *Growth, Development and Carcass Composition of Goats: A Review. Australian Centre for International Agricultural Research.* 82 – 90.
- McPherron, A. C. dan Se-Jin Lee. 1997. *Double Muscling in Cattle Due to Mutations In The Myostatin Gene. Proc. Natl. Acad. Sci.* 94: 12457 – 12461.
- Muslim, N. K., H. Nugroho, dan T. Susilawati. 2012. *Hubungan antara Bobot Badan Induk dan Bobot Lahir Pedet Sapi Brahman Cross Pada Jenis Kelamin yang Berbeda. Jurnal Ilmu – Ilmu Peternakan.* 23 (1): 18 – 24.
- Muzani, A., W. R. Sasongko, dan T. S. Panjaitan. 2004. *Dampak Penerapan Paket Manajemen Terpadu terhadap Bobot Lahir dan Pertambahan Bobot Badan Harian Prasangih Ternak Sapi Bali.* Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat.
- Parkinson, T. J., J. J. Vermunt, dan D. E. Noakes. (2019). *Prevalence, Causes and Consequences of Dystocia. Veterinary Reproduction and Obstetrics.* 214 – 235.
- Praharani, L., R. S. G. Sianturi, D. A. Kusumaningrum, dan O. Parlindungan. 2019. *Berat Lahir dan Mortalitas Anak Sapi Belgian Blue dari Rumpun Resipien dan Ketinggian Tempat Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor.* 45 – 54.
- Praharani, L., R. S. G. Sianturi, Harmini, dan S. W. Siswanti. 2019. *Birth Weight and Body Measurements of Purebred and Crossbred Belgian Blue Calves. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.* 372: 1 – 6.
- Purwantara, B., O. Parlindungan, Y. Siswanti, M. Imron, dan Y. Setiawan. 2018. *Embryo Transfer and Artificial Insemination Program of Belgian Blue Cattle in Indonesia: Pregnancy Rate, Birth Weight and Calving Ease. Proc. of the 20th FAVA CONGRESS & The 15th KIVNAS PDHI, Bali.* 69 – 71.
- Putra, W. P. B. 2017. *Teknik Persilangan pada Sapi Belgian Blue (Bos Taurus) untuk Menghasilkan Bibit Unggul di Indonesia. BioTrends.* 8 (1): 1 – 4.
- Siswanti, S. W. 2017. *Lahirnya “Gatot Kaca” Belgian Blue di BET Cipelang.* Kasi Informasi dan Penyebaran Hasil Balai Embrio Ternak, Cipelang.
- Subiharta dan P. Sudrajad. 2013. *Keragaan Bobot Lahir Pedet Sapi Lokal (Peranakan Ongole/PO) Kebumen dan Potensinya Sebagai Sumber Bibit Sapi PO yang Berkualitas. Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo, Madura.* 292 – 299.
- Suryadi, U. 2012. *Pengaruh Jumlah Anak Sekelahiran dan Jenis Kelamin Terhadap Kinerja Anak Domba Sampai Sapih. Majalah Ilmiah Peternakan.* 9 (1): 1 – 9.
- Waheed, A., A. U. Hyder, dan M. S. Khan. (2003). *Genetic and Phenotypic Evaluation of The Growth Performance of Bhagnari and Droughtmaster x Bhagnari Female Calves in Pakistan. Pakistan Veterinary Journal.* 23: 134 – 142.
- Warwick, E. J., J. M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1990. *Pemuliaan Ternak.* Gajah Mada University Press. Yogyakarta.