

IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT PRODUKSI PERSILANGAN BABI DUROC DAN YORKSHIRE

Identification of productivity traits from Duroc and Yorkshire crossbreed swine

Yuli Arif Tribudi¹⁾ Andri¹⁾ Retno Budi Lestari¹⁾

¹⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Hadari Nawawi. Pontianak. Kalimantan Barat
Email: yuliariftribudi@gmail.com

Submitted 10 May 2019, Accepted 28 May 2019

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di peternakan babi PT Fajar Semesta Indah di Singkawang Kalimantan Barat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui performans produksi pada babi *Duroc*, *Yorkshire* serta persilangannya. Materi yang digunakan dalam penelitian ini bangsa babi *Yorkshire*, *Duroc*, persilangan *Yorkshire-Duroc* serta persilangan *Duroc-Yorkshire* dengan jumlah masing-masing 197 ekor; 264 ekor; 168 ekor dan 275 ekor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan dan pengukuran langsung pada ternak babi dengan menggunakan data primer. Penentuan sample menggunakan *purposive sampling*. Variabel yang diamati adalah *litter size*, berat lahir, berat sapih dan mortalitas anak babi prasapih. Untuk mengetahui pengaruh bangsa terhadap sifat produksi digunakan analisis ragam Rancangan Acak Lengkap. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata *litter size*, berat lahir dan berat sapih anak babi masing-masing pada bangsa babi *Yorkshire* (9,38±2,87 ekor; 1,24±0,25 kg dan 6,73±0,71 kg), *Duroc* (8,41±3,26 ekor; 1,23±0,26 kg dan 6,54±1,07 kg); babi persilangan *Yorkshire-Duroc* (9,88±3,04 ekor; 1,26±0,36 kg dan 6,84±0,78 kg) serta persilangan *Duroc-Yorkshire* (9,48±2,63 ekor; 1,28±0,26 kg dan 6,91±0,86 kg). Laju kematian anak prasapih secara berturut turut yaitu pada babi persilangan *Yorkshire-Duroc* sebesar 17,85 persen; *Yorkshire* sebesar 15,74 persen; *Duroc* 13,64 persen serta persilangan *Duroc-Yorkshire* sebesar 11,64 persen. Disimpulkan sistem perkawinan antar bangsa babi tidak berpengaruh terhadap *litter size* dan berat lahir tetapi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat sapih anak babi. Disarankan untuk meningkatkan produktivitas babi di PT Fajar Indah Semesta sebaiknya melakukan perkawinan silang.

Kata kunci: Babi, produksi, persilangan, duroc, yorkshire

How to cite : Tribudi, Y. A., Andri., & Lestari, R. B. 2019. Identifikasi Sifat-Sifat Produksi Persilangan Babi Duroc ean Yorkshire. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production Vol 20, No 1 (53-58)*

ABSTRACT

The present study was conducted in PT Fajar Semesta Indah, Singkawang. The aim of this study was to evaluate the productive performance of Duroc, Yorkshire and their crossbreed of swine. Nine hundred four pigs consisting of Duroc (197); Yorkshire (264); Yorkshire Duroc (168); Duroc Yorkshire (275) crossbreed were used in this study. A direct observation using purposive sampling was used evaluate the productive performance of the pigs. Productive performances observed were litter size, birth weight, weaning weight and pre-weaning piglet mortality. Data obtained were analyzed using of variance (ANOVA) in completely randomized design (CRD). The results showed that mean values of litter size, birth weight and weaning weight were 9.38 ± 2.87 ; 1.24 ± 0.25 kg and 6.73 ± 0.71 kg respectively in Yorkshire; 8.41 ± 3.26 ; 1.23 ± 0.26 kg and 6.54 ± 1.07 kg respectively in Duroc; 9.88 ± 3.04 ; 1.26 ± 0.36 kg and 6.84 ± 0.78 kg respectively in Yorkshire-Duroc and 9.48 ± 2.63 ; 1.28 ± 0.26 kg and 6.91 ± 0.86 kg respectively in Duroc-Yorkshire. Mortality were 13.64% in Duroc; 15.74% in Yorkshire; 17,85% in Yorkshire -Duroc and 11.64% in Duroc-Yorkshire. Mating system had no significant effect ($P > 0.05$) on litter size and birth weight but it affected significantly effect ($P < 0.01$) on weaning weight. It can concluded that creossbreeding may be useful for improvement of swine productivity in PT Fajar Indah Semesta should.

Keywords: Pig, production, crossbreed, duroc, yorkshire.

PENDAHULUAN

Babi merupakan salah satu ternak yang populasinya cukup tinggi di Kalimantan Barat dengan jumlah populasi pada tahun 2015 sebanyak 560.371 ekor dengan pemotongan sebesar sebanyak 337,65 ribu ekor dengan produksi daging sebesar 29.271 ton. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi babi di provinsi Kalimantan Barat sangat tinggi sehingga menjadi peluang dalam usaha peternakan babi. Beberapa alasan mengapa ternak babi dapat dijadikan salah satu penghasil daging karena mudah beradaptasi dengan lingkungan dengan jumlah anak yang banyak dalam sekali beranak serta dapat bereproduksi dua kali setahun.

Babi mempunyai sifat produksi dan reproduksinya yang lebih unggul dibandingkan dengan ternak lain, diantaranya penggunaan pakan yang efisien, pertumbuhan cepat, umur kebuntingan yang relatif singkat (104-105 hari), *prolific* serta dewasa tubuh yang lebih cepat merupakan keunggulan ternak babi daripada ternak lainnya. Keuntungan yang diperoleh pada peternakan babi tidak terlepas dari dukungan program pemuliaan untuk

meningkatkan mutu ternak salah satunya dengan persilangan (Lukac and Vidovic, 2013). Hal penting mengenai parameter produksi pada ternak babi yang dipengaruhi oleh persilangan antar bangsa babi menurut Pardosi (2004) diantaranya jumlah anak babi yang dilahirkan per induk perkelahiran, berat lahir, jumlah anak lepas sapih, dan berat sapih. Persilangan akan meningkatkan produktivitas pada babi Yorkshire sesuai laporan Paura *et al.* (2014) and Mondal *et al* (2014). Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh bangsa babi terhadap *litter size*, berat lahir, berat sapih dan mortalitas anak babi prasapih pada babi *Yorkshire*, dan *Duroc* serta persilangannya.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di peternakan babi PT Fajar Semesta Indah di Singkawang Kalimantan Barat pada bulan Januari 2017. Materi yang digunakan adalah data hasil pencatatan (*recording*) dari bangsa babi *Yorkshire*, dan *Duroc* serta persilangannya di Kandang PT Fajar Semesta Indah dari tahun 2012 – 2016 yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah data yang digunakan dalam penelitian (ekor)

Babi	Pejantan	Induk	Keturunan Berat Lahir	Keturunan Berat Sapah
Yorkshire	11	21	197	166
Duroc	14	32	264	228
Yorkshire x Duroc	8	17	168	138
Duroc x Yorkshire	9	28	275	243

Parameter yang diamati adalah *litter size*, anak babi mati lahir (mortalitas lahir), berat lahir, berat sapah dan mortalitas anak babi prasapah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan program GenStat 12.2 untuk mengetahui pengaruh bangsa terhadap performans produksi babi. Apabila terdapat perbedaan antar bangsa maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Litter size

Rataan *litter size* pada babi *Yorkshire* sebesar $9,38 \pm 2,87$ ekor; *Duroc* sebesar $8,41 \pm 3,26$ ekor; persilangan *Yorkshire-Duroc* sebesar $9,88 \pm 3,04$ ekor serta persilangan *Duroc-Yorkshire* dengan sebesar $9,48 \pm 2,63$ ekor disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis statistik menunjukkan bangsa tidak berpengaruh ($P > 0,05$) terhadap *litter size* babi. Rataan *litter size* babi lebih tinggi dari penelitian Johnson and Nugent (2006), pada babi *Yorkshire* memiliki *litter size* sebesar $8,44 \pm 2,82$ ekor dan babi *Duroc* $7,99 \pm 2,29$ ekor.

Tetapi lebih rendah dari penelitian Kongsted *et al* (2008) pada babi persilangan *Yorkshire-Duroc* sebesar $12 \pm 2,9$ ekor. Parakkasi (2006) menyatakan, bahwa ternak babi merupakan ternak yang cepat berkembangbiak karena menghasilkan *litter size* yang tinggi. Seekor induk babi dapat menghasilkan *litter size* sebanyak 6-15 ekor anak babi (Aritonang dan Silalahi 2001). Hasil ini berbeda dengan laporan Kantanamalakul *et al.* (2007) yang melaporkan bahwa bangsa ternak babi yang

berbeda memengaruhi *litter size* dan jumlah anak yang hidup. Rerata *litter size* yang dihasilkan dalam penelitian ini berada pada kisaran yang sama dengan laporan Aritonang dan Silalahi (2001) yang menyatakan bahwa rata-rata jumlah anak babi yang lahir per induk adalah 8,4 ekor.

Suhu Kalimantan Barat yang berada di daerah khatulistiwa diduga berpengaruh terhadap *litter size* anak babi yang dihasilkan. Suhu lingkungan yang tinggi dapat menurunkan *litter size* karena dapat mengurangi implantasi dan mengganggu perkembangan embrio babi (Einarsson *et al.* 2008). Knecht *et al.* (2013) menambahkan perbedaan suhu dan lama waktu pencahayaan dalam musim yang berbeda akan memengaruhi kesuburan ternak yang nantinya berpengaruh pada *litter size* babi.

Berat lahir

Berat lahir berkorelasi dengan pertumbuhan, berat sapah dan mortalitas sehingga berperan penting dalam peternakan babi. Data berat lahir anak babi dari bangsa *Yorkshire*, *Duroc* serta persilangannya, disajikan pada Tabel 2. Rataan berat lahir anak babi *Yorkshire*, *Duroc*, persilangan *Yorkshire-Duroc* serta persilangan *Duroc-Yorkshire* masing-masing sebesar $1,24 \pm 0,25$ kg; $1,23 \pm 0,26$ kg; $1,26 \pm 0,36$ kg dan $1,28 \pm 0,26$ kg (Tabel 2). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa bangsa babi tidak memberikan perbedaan antar bangsa ($P > 0,05$). Walaupun secara analisis statistik tidak berbeda antar bangsa tetapi terdapat kecenderungan berat lahir meningkat dengan dilakukan persilangan. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan bangsa babi.

Tabel 2. Penampilan anak babi dari bangsa *Yorkshire*, *Duroc* serta persilangan *Yorkshire-Duroc* serta *Duroc-Yorkshire*

Babi	Litter Size (ekor)	Berat lahir (kg)	Berat sapih (kg)	Mortalitas (ekor)
<i>Yorkshire</i>	9,38±2,87	1,24±0,25	6,73±0,71 ^b	31 (15,74 %)
<i>Duroc</i>	8,41±3,26	1,23±0,26	6,54±1,07 ^a	36 (13,64 %)
<i>Yorkshire-Duroc</i>	9,88±3,04	1,26±0,36	6,84±0,78 ^{bc}	30 (17,85 %)
<i>Duroc-Yorkshire</i>	9,48±2,63	1,28±0,26	6,91±0,86 ^c	32 (11,64 %)

Keterangan: Notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

Berat lahir dipengaruhi oleh bangsa babi yang digunakan dalam persilangan yaitu pada babi *Yorkshire* memiliki rata-rata berat lahir 1,32±0,01 kg, *Duroc* 1,34±0,01 kg dan persilangan *Yorkshire-Duroc* 1,37±0,02 kg. Berat lahir pada penelitian ini lebih rendah dari penelitian Pardosi (2004) yang melaporkan berat lahir pada babi *Duroc* seberat 1,553 kg, babi *Yorkshire* 1,461 kg dan *Yorkshire-Duroc* 1,533 kg. Perbedaan berat lahir dapat disebabkan karena bangsa babi yang digunakan berbeda sehingga berpengaruh terhadap berat lahir babi.

Hasil perhitungan pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata berat lahir babi persilangan lebih tinggi daripada babi *purebreed*. Peningkatan ini disebabkan adanya efek heterosis akibat adanya persilangan sesuai pendapat Maylinda (2010) yang menyatakan persilangan pada seekor ternak dapat meningkatkan heterosigositas atau *hybrid vigor*. Dube *et al* (2012) mengemukakan keuntungan persilangan adalah heterosis dengan meningkatkan performans produksi yang lebih baik daripada tetuanya seperti pada berat lahir, berat sapih serta memperbaiki salah satu sifat yang kurang baik dari salah satu bangsa.

Berat sapih

Berat sapih adalah berat saat anak babi mulai dipisahkan dari induknya. Pemisahan anak babi dengan induk dilakukan pada anak babi umur 28 hari. Rataan berat sapih umur 28 hari anak babi dari bangsa *Yorkshire*, *Duroc* serta persilangannya disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis statistik menunjukkan berat sapih anak babi sangat

nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi oleh bangsa babi. Berat sapih tertinggi pada babi persilangan *Duroc-Yorkshire* serta babi persilangan *Yorkshire-Duroc* masing-masing sebesar 6,91±0,86 kg dan 6,84±0,78 kg. Hasil ini sesuai hasil penelitian Aritonang dan Silalahi (2001) yang melaporkan berat sapih babi galur murni lebih rendah dibandingkan dengan babi galur persilangan.

Rataan berat sapih babi penelitian ini lebih rendah dibandingkan laporan Akdaq *et al* (2003) dimana bangsa babi *Yorkshire* memiliki berat sapih 7,42±0,09 kg, *Duroc* 7,55±0,09 kg dan persilangan *Yorkshire-Duroc* 7,89±0,15 kg tetapi lebih berat atau hampir sama dibandingkan dengan penelitian Barreas, *et al* (2009) pada babi *Yorkshire* memiliki berat sapih 6,47 kg, *Duroc* 6,52 kg dan persilangan *Yorkshire-Duroc* 6,80 kg. Perbedaan berat sapih ini sangat dipengaruhi bangsa, jumlah anak perkelahiran, berat lahir dan pertumbuhan anak babi setelah lahir. Pertumbuhan setelah lahir sangat dipengaruhi oleh produksi susu induk (Thompson, *et al*, 2004). Selain itu berat sapih juga dipengaruhi oleh faktor genetik, *litter size*, kemampuan induk membesarkan anaknya serta pengelolaan selama masa pra-sapih. (Rensburg and Spencer, 2014).

Babi persilangan *Duroc-Yorkshire* memiliki rata-rata berat sapih tertinggi yaitu 6,91±0,86 kg walaupun ketika lahir rata-rata berat lahir tiap bangsa hampir sama. Peningkatan pertumbuhan babi persilangan *Yorkshire* dengan *Duroc* dan sebaliknya lebih baik dari bangsa babi murni *Yorkshire* dan *Duroc*. Hal ini disebabkan karena ternak

yang tidak memiliki hubungan kekerabatan apabila disilangkan akan menghasilkan keturunan dengan penampilan yang lebih baik dari rata-rata penampilan tetuanya seperti pada berat sapih. Lee *et al* (2015) menyatakan persilangan akan menimbulkan heterosis dimana bangsa ternak hasil persilangan mempunyai performans lebih baik dari rata-rata performans kedua bangsa tetuanya.

Kematian anak babi

Peningkatan produktivitas peternakan babi salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan hidup anak babi. Laju kematian anak prasapih anak babi (Tabel 2) secara berturut turut pada babi persilangan *Yorkshire-Duroc* sebesar 17,85 persen; *Yorkshire* sebesar 15,74 persen; *Duroc* 13,64 persen serta persilangan *Duroc-Yorkshire* sebesar 11,64 persen. Babi persilangan *Duroc* dan *Yorkshire* memiliki persentase kematian anak paling rendah. Hal ini sesuai pendapat Maylinda (2010), bahwa silang luar (*outbreeding*) dapat meningkatkan heterosigositas yang berpengaruh terhadap meningkatnya daya hidup (*viabilitas*). Sedangkan pada babi persilangan *Yorkshire* dan *Duroc* memiliki persentase kematian tertinggi yaitu 17,85 persen kemudian diikuti babi *Yorkshire* sebesar 15,74 persen.

Rataan mortalitas anak babi hasil penelitian pada bangsa *Yorkshire* dan *Duroc* ini lebih rendah dari hasil penelitian Aritonang dan Silalahi (2001) yang melaporkan kisaran angka kematian anak babi adalah 11,6% hingga 30,6%. Penyebab kematian pada minggu pertama hampir seluruhnya disebabkan akibat tertindih oleh induk yang terjadi selama tiga hari pertama. Tidak adanya pengaruh bangsa terhadap *litter size*, mortalitas maupun jumlah anak yang disapih pada penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh manajemen pemeliharaan ternak babi yang baik dan relatif sama.

Pengaruh lingkungan terhadap jumlah anak yang disapih dapat ditekan dengan manajemen pemeliharaan yang baik. Manajemen pemeliharaan yang baik

memengaruhi *litter size* dan daya tahan anak babi sehingga meningkatkan jumlah anak yang disapih (Nienaber and Hahn 2007).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa sistem perkawinan antar bangsa babi tidak berpengaruh terhadap *litter size* dan berat lahir tetapi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat sapih anak babi. Untuk meningkatkan produktivitas babi dalam pemenuhan konsumsi daging babi di Kalimantan Barat, PT Fajar Indah Semesta sebagai produsen ternak babi sebaiknya melakukan perkawinan silang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdag, F., Arslan, S., & Demir, H. (2009). The effect of parity and litter size on birth weight and the effect of birth weight variations on weaning weight and pre-weaning survival in piglet. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(11), 2133–2138.
- Aritonang, D., & Silalahi, M. (2001). Produktivitas berbagai galur babi ras impor selama periode laktasi. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 6(1).
- Barreras, A., Haro, J. G. H., Hori-Oshima, S., Espinosa, G., Cerrilla, E. O., Pérez, J. P., Avila, G. S. (2009). Prolactin receptor (PRLR) gen polymorphism and associations with reproductive traits in pigs. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 8(3), 469–475.
- Dube, B., Sendros, D., Mulugeta, & Dzama, K. (2012). Estimation of genetic and phenotypic parameters for sow productivity traits in South African Large White pigs. *South African Journal of Animal Science*, 42(4), 389–397.
- Einarsson, S., Brandt, Y., Lundeheim, N., & Madej, A. (2008). Stress and its influence on reproduction in pigs: a review. *Acta Vet Scand*, 50(1), 1–8.
- Hakim, L. (2001). *Dasar Pemuliaan Ternak*. Malang: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

- Janse van Rensburg, L., & Spencer, B. T. (2014). The influence of environmental temperatures on farrowing rates and litter sizes in South African pig breeding units. *Onderstepoort J Vet Res*, 81(1), 1–7. <https://doi.org/10.4102/ojvr.v81i1.824>
- Johnson, Z. B., & Nugent, R. (2006). *Prediction of Number Born Alive and Weaning Weight of Litter in First Parity Sows Using Performance Test Traits in Four Breeds of Swine*. Arkansas Animal Science Department Report.
- Kantanamalakul, C., Sopannarath, P., & Tumwasorn, S. (2007). Estimation of breed effects on litter traits at birth in yorkshire and landrace pigs. *Walailak J Sci & Tech*, 4(2), 175–186.
- Knecht, D., Środoń, S., Szulc, K., & Duziński, K. (2013). The effect of photoperiod on selected parameters of boar semen. *Livestock Science*, 157(1), 364–371. <https://doi.org/10.1016/J.LIVSCI.2013.06.027>
- Kongsted, A., Claudi-Magnussen, C., Hermansen, J., & Andersen, B. (2008). *Strategies for a diversified organic pork production* (16th ed.). Modena, Italy: Proceedings IFOAM Organic World Congress.
- Lee, J.-H., Song, K.-D., Lee, H.-K., Cho, K.-H., Park, H.-C., & Park, K.-D. (2015). Genetic parameters of reproductive and meat quality traits in korean berkshire pigs. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 28(10), 1388–1393. <https://doi.org/10.5713/ajas.15.0097>
- Lukac, D., & Vidovic, V. (2013). Parameters of genetic and phenotypic type in pigs mating in pure breed and crossbreeding on litter size. *Afr J Agric Res*, 8(37), 4664–4669.
- Maylinda, S. (2010). *Pengantar Pemuliaan Ternak*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Mondal, S. K., Kumar, A., Dubey, P. P., Sivamani, B., & Dutt, T. (2014). Estimation of variance and genetic parameters for pre-weaning weights of individual Landrace X Desi synthetic piglets. *Journal of Applied Animal Research*, 42(3), 338–344. <https://doi.org/10.1080/09712119.2013.875901>
- Nienaber, J., & Hahn, G. (2007). Livestock production system management responses to thermal challenges. *Int J Biomet*, 52, 149–157.
- Parakkasi, A. (2006). *Ilmu dan Makanan Ternak Monogastrik*. Bandung: Angkasa.
- Pardosi, U. (2004). *Pengaruh Perkawinan Antara Tiga Bangsa Babi terhadap Prestasi Anak dari Lahir sampai dengan Sapih di PT. Mabarindo Sumbul Multifarm* (Tesis). Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Paura, L., Jonkus, D., & Permanickis, U. (2014). Genetic parameters and genetic gain for the reproduction traits in latvian landrace and yorkshire sows populations. *Animal and Veterinary Sciences*, 2(6), 184–188. <https://doi.org/10.11648/j.av.s.20140206.15>
- Thompson, J. E., Gill, B. P., & Varley, M. A. (2004). *The Appliance of Pig Science*. Hampshire: Nottingham University Press.