

ESTIMASI NILAI REPITABILITAS DAN PERFORMA PRODUKSI UMUR LAHIR DAN SAPIH INDUK BABI PERANAKAN LANDRACE

(The estimate of repeatability value and performances at birth and weaning age of landrace crossbred)

Yohanes Djego*, Johny N. Kihe, Petrus Kune

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Kelautan, dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
Jln. Adisucipto, Penfui, Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia 850001

*Correspondent author, email: djeghoyohanes@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi nilai repeatabilitas dan performa produksi saat lahir dan sapih pada induk peranakan landrace. Penelitian dilakukan di Instalasi Pembibitan Ternak Babi, Kelurahan Tarus, Kabupaten Kupang dan di Peternakan Babi Manise, Kelurahan Oetete, Kota Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Materi menggunakan 15 ekor induk babi peranakan landrace yang melahirkan dan menyapih anak babi selama satu tahun penelitian. Jumlah anak pada paritas pertama sebanyak 15 ekor dan pada paritas kedua sebanyak 16 ekor. Babi induk dikawinkan (inseminasi buatan) dengan pejantan peranakan landrace. Peubah-peubah adalah jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan jumlah anak sapihan. Hasil penelitian menunjukkan induk babi peranakan landrace memiliki rerata dan simpangan baku jumlah anak sepelahiran pada paritas pertama dan kedua $10,00 \pm 1,50$ ekor dan $10,73 \pm 2,40$ ekor; bobot lahir pada paritas pertama dan kedua $1,37 \pm 0,23$ kg dan $1,68 \pm 0,34$ kg; bobot sapih pada paritas pertama dan kedua $6,42 \pm 0,38$ kg dan $6,72 \pm 0,51$ kg serta jumlah anak sapihan pada paritas pertama dan kedua $8,33 \pm 1,28$ ekor dan $8,68 \pm 1,43$ ekor. Rerata dari jumlah anak sekelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan angka sapih antara paritas pertama dan kedua berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Estimasi nilai repeatabilitas untuk sifat-sifat seperti jumlah anak sekelahiran; bobot lahir; bobot sapih dan jumlah anak sapihan masing-masing berturut-turut adalah 0,32; 0,47; 0,49 dan 0,42. Kesimpulan dari penelitian ini adalah estimasi repeatabilitas sifat-sifat jumlah anak sekelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan jumlah anak sapihan pada induk babi peranakan landrace adalah tinggi dan performa sifat-sifat tersebut antara paritas adalah tidak berbeda.

Kata-kata kunci: repeatabilitas, jumlah anak sepelahiran, angka sapih, bobot lahir, bobot sapih

ABSTRACT

The aims of this research were to estimate repeatability coefficients of production at birth and weaning characters and to determine the average and standard deviation of landrace crossbred sows. This research was carried out in two breeding farms namely the Instalation of Pig Breeding, village of Tarus, Kupang Regency and the Manise Pig Farm, Village of Oetete, Kupang City, East Nusa Tenggara. Materials used 15 heads landrace crossbred sows (15 heads) which born and weaned piglets during the study periode. The number of piglets for the first parity was 15 heads and for the second parity was 16 heads. All sows was mated by artivicial insemination with boars of landrace crossbreed. Variables were litter size, weaning rate, birth weight, weaning weight and weaning rate. Results showed that landrace crossbred sows had the average and deviation standard for the first and second litter size were 10.00 ± 1.50 heads and 10.73 ± 2.40 heads, respectively; for the first and second birth weight were 1.37 ± 0.23 kg and 1.68 ± 0.34 kg, respectively; for the first and second weaning weight were 6.42 ± 0.38 kg and 6.72 ± 0.51 kg, respectively and for the first and second weaning rate were 8.33 ± 1.28 heads and 8.68 ± 1.43 heads; respectively. The average of litter size, birth weight, weaning weight and weaning rate between the first and second parity was no difference ($P > 0,05$). The value of repeatabily for characters of litter size, birth weight, weaning weight and weaning rate were 0.32; 0.47; 0.49 and 0.42; respectively. In conclusion, the repeatabily value of litter size, birth weight, weaning weight and weaning rate from landrace crossbred sows were medium value and the performance of those characters between the first and second parity were no difference.

Keywords: repeatability, litter size, weaning rate, birth weight, weaning weight

PENDAHULUAN

Babi merupakan jenis ternak monogastrik berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai sumber protein hewani. Perkembangan peternakan babi didorong oleh faktor keuntungan seperti siklus reproduksi relatif pendek, jumlah anak sepelahiran beranak berkisar 8-14ekor, rata-rata dua kali beranak pertahunnya, lebih cepat tumbuh dan cepat dewasa (Sihombing, 1997). Ternak babi juga dapat memanfaatkan sisa dapur dan sisa-sisa hasil pertanian (Aritonang *et al.*, 2011). Kelebihan dari usaha ternak babi tersebut sangat menarik perhatian peternak untuk mengusahakan peternakan babi secara sambilan dan komersial untuk menambah penghasilan. Manajemen pemeliharaan babi yang optimum adalah prasyarat untuk memperoleh pertumbuhan yang baik.

Bagi masyarakat di pedesaan faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas peternakan babi adalah pakan sumber energi dan sumber protein, bobot induk babi dan curahan waktu kerja untuk usaha ternak babi (Widayati *et al.*, 2018). Produktivitas ternak babi ditentukan oleh aspek-aspek seperti pertambahan bobot badan pasca sapih, mortalitas dari anak-anak babi, bobot sapih, angka sapih, bobot lahir dan jumlah anak sekelahiran. Jumlah anak yang lahir berkisar antara 12-14ekor pada satu kali kelahiran (Gobai *et al.*, 2013). Semakin tinggi jumlah anak sekelahiran dari seekor induk maka akan tinggi pula produktivitas ternak dalam setahun (Bebas dan Budiasa, 2009). Hal penting adalah bahwa babi merupakan hewan yang melahirkan anak lebih dari satu, menghasilkan ovum banyak dan memelihara anak dalam jumlah banyak (Wenda *et al.*, 2013). Pertumbuhan dan perkembangan

embrio yang baik selama kebuntingan dapat meningkatkan bobot lahir dan semakin besar bobot lahir maka kemungkinan memperoleh bobot sapih yang tinggi. Bobot lahir ternak babi 1,64kg dan setelah disapih mencapai bobot 7,54kg (Nangoy *et al.*, 2015). Jumlah anak sepelahiran, bobot lahir dan bobot sapih antara paritas ternak babi merupakan hal utama dalam pendugaan nilai repitabilitas. Repitabilitas menunjukkan hubungan antara sifat-sifat dari individu ternak yang sama (Maylinda, 2010). Repitabilitas muncul karena adanya pengaruh lingkungan permanen seperti penyakit dan status gizi pada awal pertumbuhan yang menyebabkan perbedaan produktivitas pada individu ternak (Wawick *et al.*, 1995). Seekor ternak memiliki nilai repitabilitas tinggi dalam suatu sifat maka keunggulan yang ditampilkan oleh sifat tersebut misalnya litter size atau bobot lahir pada awal hidupnya akan mengulangi kembali pada tahap berikutnya (Hardjosubroto, 1994).

Pengetahuan tentang repitabilitas erat kaitannya dengan heritabilitas yang merupakan persentase sifat yang diwariskan kepada keturunan (Maylinda, 2010). Repitabilitas merupakan batas tertinggi dari nilai heritabilitas karena faktor-faktor seperti lingkungan yang bersifat permanen. Estimasi parameter repitabilitas pada ternak babi belum banyak dilakukan oleh peternak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan rerata dan mengestimasi nilai repitabilitas dari sifat-sifat jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan jumlah anak sapihan pada paritas pertama dan kedua dari induk babi peranakan landrace.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dua tempat yakni di Peternakan Babi Manise, kelurahan Oetete, Kota Kupang dan di Instalasi Pembibitan Ternak Babi, Kelurahan Tarus, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

Materi dan Alat

Materi menggunakan 15ekor induk peranakan landrace yang kawin secara buatan (kawin suntik) dengan pejantan peranakan landrace. Anak babi pada paritas pertama

sebanyak 151ekor dan paritas kedua sebanyak 162ekor. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital merk Kobe berkapasitas 50kg dengan ketelitian 0,1 g untuk menimbang ternak. Repitabilitas dihitung berdasarkan informasi per induk babi peranakan landrace.

Metode

Metode yang digunakan adalah survei dan pengambilan sampel dilakukan secara sengaja (purposive) yaitu semua babi induk

peranakan landrace yang melahirkan dan menyapih anak pada dua lokasi penelitian. Pada awalnya adalah mengidentifikasi ternak-ternak induk yang diperkirakan melahirkan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2020. Pada saat melahirkan (paling lambat 24 jam setelah partus) dilakukan penimbangan bobot badan anak yang lahir (bobot lahir) dan menghitung jumlah anak yang lahir. Induk babi yang melahirkan dicatat nomor ternaknya untuk mengingatkannya kembali saat melakukan pencatatan untuk mendapatkan bobot sapih dan angka sapih per induk saat penyapihan anaknya. Demikian juga pencatatan nomor induk untuk mengingat kembali induk babi yang sama saat paritas ke berikutnya. Satu ekor induk babi dilakukan pencatatan sebanyak dua kali untuk memperoleh catatan jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan jumlah anak sapihan.

Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti adalah jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan jumlah anak sapihan. Bobot lahir (kg/ekor) diperoleh dengan penimbangan anak babi yang lahir (sampai dengan umur 24 jam) per ekor dari setiap induk sedangkan jumlah anak sekelahiran (ekor) adalah jumlah anak yang lahir dari setiap induk pada saat kelahiran. Bobot sapih adalah rerata bobot sapih dari anak per induk (kg/ekor) dan jumlah anak sapihan adalah banyaknya anak yang dapat disapih oleh induk babi peranakan landrace (ekor).

Analisis Data

Data ditabulasi dan dianalisis untuk mendapatkan rerata dan simpangan baku dari semua peubah berdasarkan paritas. Perbedaan tampilan sifat produksi antara paritas duji menggunakan uji t (Ghozali, 2016) dan dugaan nilai repitabilitas menggunakan analisa korelasi antar kelas (Warwick *et al.*, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anak Sepelahiran

Jumlah anak sekelahiran pada ternak babi perlu diperhatikan karena sifat ini mempengaruhi bobot lahir. Makin banyak jumlah anak sekelahiran maka makin rendah bobot lahirnya. Jumlah anak sekelahiran merupakan banyaknya anak babi pada saat induk babi melahirkan (partus) dan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti bangsa, umur induk dan berapa kali beranak (Gordon, 2008). Menurut Wahyuningsih *et al.* (2012) kecenderungan jumlah anak yang dilahirkan

akan meningkat jika induk memiliki paritas yang lebih tinggi. Peningkatan akan mencapai puncaknya pada paritas ketiga sampai ketujuh (Lawlor dan Lynch, 2007). Rerata dan simpangan baku jumlah anak sekelahiran untuk induk babi peranakan landrace dalam penelitian ini seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata, simpangan baku dan dugaan nilai repitabilitas jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan angka sapih dari induk babi peranakan landrace

Tabel 1. Rerata, simpangan baku dan dugaan nilai repitabilitas jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan angka sapih dari induk babi peranakan *landrace*

Peubah (saat lahir/ekor)	Rerata dan simpangan baku performa babi induk peranakan <i>landrace</i>		Dugaan repitabilitas
	Paritas I	Paritas II	
Jumlah anak sekelahiran (ekor)	10,00±1,50	10,73±2,40	0,32
Bobot lahir (kg)	1,37±0,23	1,68±0,34	0,47
Bobot sapih (kg)	6,42±0,38	6,72±0,51	0,49
Angka sapih (ekor)	8,33±1,28	8,68±1,43	0,42

Rerata jumlah anak sepelahiran pada induk babi peranakan landrace untuk paritas pertama 10,00±1,50ekor lebih rendah dibandingkan dengan jumlah anak sepelahiran pada paritas kedua 10,73±2,40ekor dan perbedaan ini tidak nyata ($P > 0.05$). Kondisi

ini diduga karena lingkungan khususnya manajemen pemeliharaan yang relatif sama pada bangsa landrace di kedua lokasi penelitian. Rerata jumlah anak sepelahiran pada kedua paritas 10,34ekor dari induk babi peranakan landrace pada studi ini lebih rendah

dari laporan Gobai *et al.* (2013) yang berkisar 12-14ekor dan Dinata dan Gunawan (2017) sebesar 11,4ekor namun lebih tinggi dari laporan Lotu *et al.* (2017) sebesar 8,3ekor. Perbedaan pada penelitian-penelitian tersebut mungkin karena perbedaan manajemen, individu, pejantan dan paritas ternak. Menurut Gordon (2008) jumlah anak sepelahiran pada ternak babi bervariasi antara individu, bangsa babi dan manajemen. Manajemen pemeliharaan, umur induk dan jumlah kematian embrio selama masa kebuntingan induk babi merupakan faktor utama yang menyebabkan variasi jumlah anak sepelahiran (Sihombing, 1997).

Bobot Lahir

Bobot lahir anak babi merupakan bobot badan anak yang ditimbang sejak lahir sampai dengan 24 jam setelah kelahiran. Ada hubungan antara bobot lahir dengan jumlah anak sepelahiran pada ternak babi yakni bila jumlah anak sepelahiran lebih rendah maka bobot lahir akan lebih tinggi dan bila jumlah anak sekelahiran lebih tinggi maka bobot lahir menjadi lebih rendah (Gordon, 2008). Rerata bobot lahir anak babi dari induk peranakan landrace pada paritas pertama $1,37 \pm 0,23$ kg lebih rendah bila dibandingkan dengan bobot lahir pada paritas kedua $1,68 \pm 0,34$ kg dan perbedaan ini secara statistik tidak nyata ($P > 0,05$) (Tabel 1). Rerata bobot lahir anak pada paritas pertama dan kedua dalam penelitian ini $1,53$ kg lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Dinata dan Gunawan (2017) yang melaporkan rerataan bobot lahir anak babi sebesar $1,67$ kg/ekor dan lebih tinggi dibandingkan dengan laporan dari Tribudi dan Tohardi (2018) sebesar $1,22$ kg. Perbedaan bobot lahir antar penelitian-penelitian ini diduga karena perbedaan lingkungan khususnya manajemen pemeliharaan. Nutrisi yang diperoleh anak selama kebuntingan dan juga sifat keindukan dari ternak babi merupakan faktor penting menentukan bobot lahir anak babi (Wahyuningsih *et al.*, 2012).

Bobot Sapih

Bobot sapih anak babi landrace pada kelahiran pertama dan kedua tidak mengalami perubahan nyata walaupun mengalami peningkatan (Purba *et al.*, 2014). Pada penelitian ini penimbangan anak babi untuk mendapatkan bobot sapih dilakukan pada umur dua bulan. Rerata bobot sapih anak babi dari

induk peranakan landrace pada paritas pertama $6,42 \pm 0,49$ kg lebih rendah bila dibandingkan dengan bobot sapih pada paritas kedua $6,72 \pm 0,51$ kg dan perbedaan tersebut tidak nyata ($P > 0,05$) Tabel 1. Hal ini diduga manajemen pemeliharaan yang diberikan pada ternak relatif sama sehingga produksi susu pun sama pada kedua paritas ternak. Bobot sapih pada anak babi dipengaruhi oleh ketersediaan produksi susu induk dan kemampuan anak babi untuk memanfaatkan ketersediaan air susu induknya. Rerata bobot sapih anak pada paritas pertama dan kedua dalam penelitian ini $6,57$ kg lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Purba *et al.* (2014) pada babi landrace sebesar $7,72$ kg. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian Purba *et al.* (2014) karena variasi manajemen pemeliharaan antara kedua lokasi penelitian.

Jumlah Anak Sapihan

Jumlah anak sapihan dari seekor induk ternak babi adalah jumlah anak yang masih ada (hidup) saat semua anak tidak lagi mendapatkan air susu dari induk. Rerata jumlah anak sapihan dari induk peranakan landrace pada paritas pertama $8,33 \pm 1,28$ ekor lebih rendah bila dibandingkan dengan jumlah anak sapihan pada paritas kedua $8,68 \pm 1,23$ ekor dan perbedaan ini tidak nyata ($P > 0,05$) Tabel 1. Hal ini diduga karena manajemen pemeliharaan khususnya pakan yang relative sama diberikan pada ternak. Rerata jumlah anak sapihan dalam penelitian ini $8,51$ ekor lebih tinggi dibandingkan dengan laporan Topica (1983) sebesar $8,00$ ekor. Perbedaan hasil-hasil penelitian ini dengan laporan lainnya karena perbedaan manajemen pemeliharaan dan kematian anak prasapih.

Repitabilitas

Repitabilitas muncul karena adanya pengaruh lingkungan permanen seperti penyakit dan status gizi pada awal pertumbuhan yang menyebabkan perbedaan produktivitas pada individu ternak (Wawick *et al.*, 1995). Repitabilitas jumlah anak sepelahiran $0,32$, bobot lahir $0,47$, bobot sapih $0,49$ dan jumlah anak sapihan $0,42$ (Tabel 1). Nilai repitabilitas pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang. Repitabilitas pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan laporan Hardjosubroto (1994) yang mengungkapkan repitabilitas pada sifat jumlah anak sepelahiran, jumlah anak sapihan, bobot

badan umur delapan minggu masing-masing berturut-turut berkisar 0,07-0,25; 0,09 -0,10 dan 0,04-0,14. Perbedaan angka repitabilitas antar penelitian-penelitian diduga karena perbedaan analisis statistik dan jumlah data yang digunakan. Dalam penelitian ini menggunakan korelasi antar kelas (paritas pertama dan kedua) dengan jumlah data relatif sedikit. Menurut Hardjosubroto (1994) penggunaan metode statistik yang tidak sama dan jumlah data yang relatif sedikit

memungkinkan perbedaan dugaan nilai repitabilitas pada sifat-sifat yang sama. Penelitian ini menunjukkan bahwa pada babi landrace jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan jumlah anak sapihan menunjukkan kenaikan pada paritas kedua. Repitabilitas yang tinggi dapat digunakan untuk meramal produksi selanjutnya sehingga berbagai kebutuhan dalam manajemen pemeliharaan ternak babi dapat diantisipasi pengadaannya.

SIMPULAN

Estimasi nilai repitabilitas sifat-sifat jumlah anak sepelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan jumlah anak sapihan pada induk babi peranakan landrace termasuk dalam

kategori sedang. Performa produksi sifat-sifat termasuk pada induk babi landrace untuk paritas kedua lebih tinggi dari pada paritas pertama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak manajemen di Instalasi Pembibitan Ternak Tarus, Kabupaten Kupang dan di Peternakan

Babi Manise, Kelurahan Oetete, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur yang telah mengizinkan pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang SN, Pinem J, Tarigan S. 2011. Pendugaan bobot karkas, persentase karkas dan tebal lemak punggung babi duroc jantan berdasarkan umur ternak. *Jurnal Peternakan Indonesia* 13(2): 120-124.
- Bebas W, Budiasa MK. 2009. Pengaruh penyuntikan oksitosin sebelum inseminasi pada babi terhadap persentase kebuntingan dan jumlah anak per kelahiran. *Buletin Veteriner Udayana* 1(1): 1- 5.
- Dinata AANBS dan Gunawan A. 2017. Produktivitas induk babi yang diberi pakan tambahan tepung feses sapi dan probiotik. *Prosiding Semnas TPV*: 629-636 .
- Ghozali 2016. Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Gobai F, Hartoko, Rachmawati. 2013. Hubungan antara periode beranak dengan litter size dan bobot lahir anak babi, di perusahaan peternakan babi kedung benda, Kemangkong Purbalingga. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(3): 1114 -1119.
- Gordon I. 2008. Controlled Reproduction In Pigs. CAB International, Washington DC.
- Hardjosubroto W. 1994. Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Lawlor PG, Lynch PB. 2007. A review of factors influenci litter size in Irish sows. *Irish Veterinary Journal* 60(6): 359-366.
- Lotu P, Belli HLL, Marawali A. 2017. Tampilan reproduksi induk babi landrace hasil inseminasi buatan pada paritas yang berbeda. *Jurnal Nukleus Peternakan* 4(2): 173-177.
- Maylinda S, 2019. Pengantar Pemuliaan Ternak. Universitas Brawiaya Press (UB Press). Malang.
- Nangoy MM, Lopian MT, Najoan M, Soputan JEM. 2015. Pengaruh bobot lahir dengan penampilan anak babi sampai disapih. *Jurnal Zootek* 35(1): 138-150.
- Purba IO, Budiasa MK, Ardana IBK. 2014. Penampilan reproduksi induk babi landrace yang dipelihara secara intensif di Kabupaten Badung. *Indonesia Medicus Veterinus* 3(2): 163-168.

- Sihombing DTH. 1997. Ilmu Ternak Babi. Cetakan Pertama. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Topica S. 1983. Production characters of duroc an landrace pigs and their crossbreds. *Journal Anim. Bred. Abstr.* 51(9): 694.
- Tribudi YA, Tohardi A. 2018. Pendugaan nilai heritabilitas bobot lahir dan bobot sapih pada babi duroc dan yorkshire. *Jurnal Ternak Tropika* 19(1): 46-52.
- Wahyuningsih N, Subagyo YBP, Sunarto, Prastowo S, Widyas N. 2012. Performan anak babi silangan berdasarkan paritas induknya. *Sains Peternakan* 10(2): 56-63.
- Warwick E, Maria AJ, Hardjosubroto W. 1995 . Pemuliaan Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wenda T, Kairupan FA, Montong PRRI. 2013. Prestasi beranak ternak babi yang menggunakan hormone PMSG dan hCG pada peternakan komersial di Kelurahan Kayawu. *Jurnal Zootek* 33(1): 58–67.
- Widayati TW, Sumpe I, Irianti BW, Iyai DA, Randa SY. 2018. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha ternak Babi di teluk Doreri Kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian “Agrica”* 12(1): 73-82.