

Pemetaan Komponen Manajemen Pemeliharaan Anak Babi Landrace pada Masa Laktasi di Kabupaten Tabanan

*(MAPPING OF LANDRACE PIGLETS MAINTENANCE MANAGEMENT COMPONENTS
DURING LOCATION PERIOD IN TABANAN DISTRICT)*

I Nyoman Dodik Gunawan^{1*}, Tjokorda Sari Nindhia², I Putu Sampurna²

¹Mahasiswa Program Sarjana Kedokteran Hewan, Universitas Udayana
Kampus Jl. PB Sudirman, Denpasar;

²Laboratorium Biostatistika Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana
Kampus Jl. PB Sudirman, Denpasar;

*Email: dodikgunawan01@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Tabanan merupakan salah satu kabupaten yang memiliki jumlah peternakan babi yang tinggi di Bali yaitu sebesar 94.537 ekor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang belum diterapkan dengan baik pada setiap kecamatan di Kabupaten Tabanan dan mengetahui kecamatan yang telah menerapkan komponen manajemen pemeliharaan dengan baik. Cara pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan kuisioner data dianalisis dengan analisis *Biplot*, dengan 2 komponen variabel yaitu baik dan buruk. Hasil dari penelitian ini *komponen* kastrasi dan mendapat kolostrum induk memiliki keragaman paling kecil (0), kemudian variabel yang memiliki keragaman dari yang terkecil adalah perkandangan, pemotongan gigi, pakan tambahan, pemotongan ekor, pembersihan tubuh anak babi dan keragaman yang paling besar adalah pemotongan tali pusar. Kesimpulan dari penelitian ini belum semua komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace diterapkan dengan baik pada peternakan di Kabupaten Tabanan. Perlu dilakukan penyuluhan manajemen pemeliharaan anak babi landrace pada peternakan yang belum menerapkan manajemen dengan baik untuk membantu mengoptimalkan kualitas dan produksi anak babi.

Kata kunci: anak babi landrace; analisis *Biplot*; manajemen pemeliharaan

Abstract

Tabanan Regency is a district that has a high number of pig farms, which is 94,537. This study aims to find out the components of maintenance management of piglets that have not been well implemented in each sub-district in Tabanan and know the sub-districts that have implemented the maintenance management component properly. The method of collecting data in this study is by using questionnaires analyzed by *Biplot* analysis, with 2 components of variables, good and bad. The results of this study were the castration component and the parent colostrum have the least diversity (0), then variables that have the diversity of the smallest are housing, cutting teeth, additional feed, tail cutting, cleaning of piglets and the greatest diversity is rope cutting navel. The conclusion of this study was that not all components of the maintenance of landrace piglets are properly applied to farms in Tabanan Regency. It is necessary to educate the maintenance of landrace piglets on farms that have not implemented management well to help optimize the quality and production of piglets.

Keywords: *Biplot* analysis; landrace piglets; farm management

PENDAHULUAN

Peternakan babi merupakan salah satu peternakan non ruminansia yang berkembang pesat di Kabupaten Tabanan (Perdana *et al.*, 2017). Kabupaten

Tabanan memiliki jumlah babi yang cukup tinggi yaitu 94.537 ekor (Sumardani *et al.*, 2016). Profil tujuan peternak memelihara babi landrace di Kabupaten Tabanan yaitu memperoleh keturunan 39,04%

,penggemukan 47,06%, tabungan 11,23%, dan diambil pupuk 2,67% (Soewandi *et al.*, 2013). Babi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena memiliki sifat-sifat dan kemampuan yang menguntungkan antara lain: laju pertumbuhan yang cepat, jumlah anak per kelahiran (litter size) yang tinggi, efisien ransum yang baik (70-80%), dan persentase karkas yang tinggi (65-80%). Selain itu, babi mampu memanfaatkan sisa-sisa makanan atau limbah pertanian menjadi daging yang bermutu tinggi (Sumardani dan Ardika, 2016). Ternak babi berdasarkan fase pertumbuhannya dapat dibagi menjadi tiga yaitu *Starter*, fase hidup anak babi se-menjak menyusu sampai umur 8 atau sampai 11 minggu, *Grower*, fase hidup anak babi sesudah fase stater sampai dengan umur 10 atau sampai 24 minggu, *Finisher*, anak babi yang menjelang dewasa (Sampurna *et al.*, 2011). Budiasa *et al.* (2014) mengatakan peternak akan mendapat keuntungan bila hasil produksi mencapai standar yang ditetapkan. Usaha ternak babi perlu dikembangkan karena dapat dijadikan usaha pokok maupun usaha sampingan sehingga mampu menopang kehidupan bagi banyak keluarga peternak (Soewandi *et al.*, 2013).

Pada suatu peternakan babi manajemen pemeliharaan anak babi pada masa laktasi yang baik sangat penting, hal tersebut dikarenakan pada masa tersebut anak babi rentan mengalami kematian oleh berbagai faktor baik dari penyakit ataupun lingkungan. Studi tentang manajemen pemeliharaan anak babi pada masa laktasi sangat penting dalam usaha peternakan untuk meningkatkan produksi ternak. Anak babi yang baru lahir segera ditolong dan dibersihkan selaput lendir yang menutupi tubuhnya, terutama lubang mulut dan hidung (Kojo *et al.*, 2014). Pemotongan tali pusar dilakukan segera setelah anak babi dilahirkan. Tali pusar bisa menjadi pintu masuk bibit penyakit bagi anak babi. Tali pusar dipisahkan kira-kira 2,5 cm dan bekas

luka pemotongan diberikan desinfektan berupa obat merah atau betadine (Kojo *et al.*, 2014). Anak babi yang baru lahir harus segera mendapat kolostrum induk. Kandungan utamanya adalah faktor kekebalan tubuh dan faktor pertumbuhan, kandungan lainnya adalah laktoferin, hormon, vitamin, enzim, asam – asam amino dan nutrisi lain yang berguna bagi anak babi (Ardana, 2006). Anti bodi dalam colostrum ini sangat membantu dalam mencegah problem mencret pada anak babi (Preasetyo *et al.*, 2013). Pemotongan gigi harus dilakukan untuk menghindari luka pada puting induk saat menyusu dan luka akibat perkelahiran antar anak babi (Manurung, 2014). Selain pemotongan gigi, juga dilakukan pemotongan ekor hal ini dilakukan untuk mencegah anak babi menggigit ekor anak babi lain serta untuk menjaga kesehatan dan kebersihan. Kementerian Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya manusia Pertanian 2013 menyatakan bahwa Pemotongan ekor pada saat anak babi umur 1- 3 hari, panjang ekor yang disisakan 0,6-1,3 cm. Kastrasi dilakukan kepada anak babi jantan.

Menurut Kementerian Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian 2011 menyatakan kastrasi dilakukan kepada anak babi pada umur 2-3 minggu. Ini dimaksudkan untuk mempertahankan kualitas daging, untuk menjinakkan babi jantan yang mempunyai sifat kanibal dan agar babi jantan yang jelek tidak mengawini betina. Babi muda diberi pakan dengan cara *creep feeding* didalam kandang kelahiran dari umur 7 sampai 10 hari. Jumlah pakan yang diberikan dengan pemberian 2 atau 3 kali sehari agar pakan yang diberikan itu senantiasa baru dan segar. Pada waktu babi muda itu mulai bisamakan (yaitu pada umur sekitar 2 minggu) pakan disediakan lebih banyak.

Pemetaan komponen-komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace pada masa laktasi yang diterapkan

oleh peternak di Kabupaten Tabanan bertujuan untuk mengetahui tingkat intensitas manajemen pemeliharaan anak babi yang diterapkan dan menentukan kecamatan yang belum baik dalam melakukan manajemen pemeliharaan anak babi sehingga dapat dilakukan sosialisasi pada kecamatan tersebut untuk memperoleh hasil yang optimal dalam beternak.

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak babi landrace dari lahir sampai disapih pada 60 peternak di Kabupaten Tabanan tahun 2018.

Bahan dan Peralatan yang Digunakan

Kuisioner dengan daftar pertanyaan mengenai manajemen pemeliharaan anak babi pada masa laktasi yang meliputi pembersihan tubuh anak babi, pomotongan gigi, pemotongan ekor, pemotongan talipusar, mendapat kolostrum induk, kastrasi, pakan tambahan, dan perkandangan.

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan yaitu menggunakan metode survey dengan *purposive sampling* untuk menentukan Kabupaten Tabanan sebagai lokasi penelitian dari 8 kabupaten yang ada di Provinsi Bali.

Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan kuisioner (angket), wawancara dan pengamatan secara langsung di lapangan. Data diambil dari 60 peternak di Kabupaten

Tabanan yang mencakup 10 Kecamatan yaitu Kecamatan Baturiti, Kecamatan Penebel, Kecamatan Marga, Kecamatan Kediri, Kecamatan Tabanan, Kecamatan Kerambitan, Kecamatan Selemadeg Timur, Kecamatan Selemadeg, Kecamatan Selemadeg Barat, dan Kecamatan Pupuan. Diambil 6 sampel di setiap Kecamatan.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis *Biplot*, dengan mempersentasikan manajemen pemeliharaan anak babi di setiap kecamatan di Kabupaten Tabanan dengan dua komponen variabel yaitu baik dan buruk. Kemudian dilakukan analisis *Biplot* menggunakan program IBM SPSS Statistics 22 (Sampurna *et al.*, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pemetaan Kecamatan Baturiti, Selemadeg, Marga, Selemadeg Timur, Penebel, Selemadeg Barat, Tabanan, Pupuan, Kediri, Kerambitan dengan koordinat 6 komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace dilakukan dengan simulasi biplot. Hasil analisis menunjukkan keragaman data yang dijelaskan oleh kedua komponen utama sebesar 75,26%, sehingga analisis biplot sangat representatif untuk melihat komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace pada masa laktasi di Kabupaten Tabanan. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa manajemen pemeliharaan anak babi secara umum yang dilakukan oleh seluruh peternak di Kabupaten Tabanan sudah baik dengan angka 75,26%.

Tabel 1. Total Varian

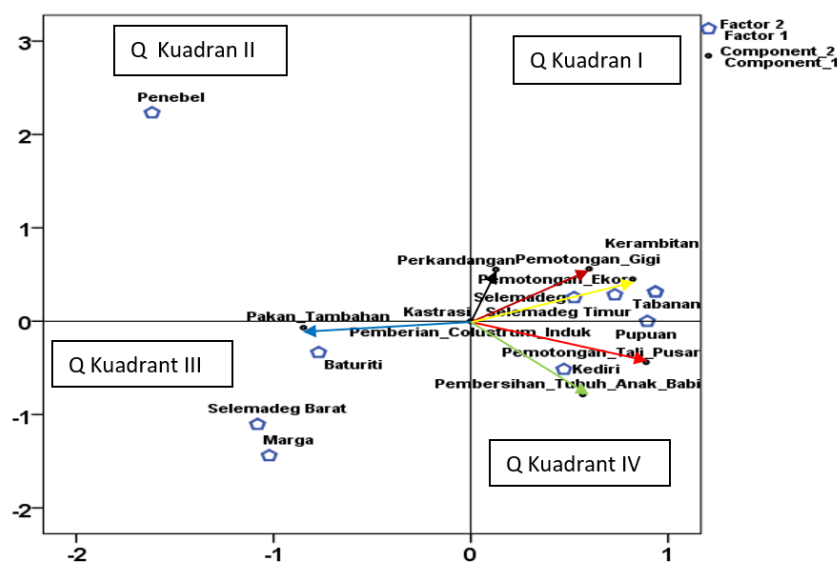
Komponen	Nilai Eigen awal			Jumlah Ekstraksi dari Beban Kuadrat		
	Total	Varian%	Kumulatif %	Total	Varian%	Kumulatif %
1	2,879	47,981	47,981	2,879	47,981	47,981
2	1,637	27,279	75,260	1,637	27,279	75,260
3	1,043	17,383	92,643			
4	0,391	6,525	99,167			
5	0,044	0,728	99,895			
6	0,006	0,105	100,000			

Tabel 2. Panjang Vektor/ Koefesien Keragaman

Kuadran	Variabel	Komponen		Koefesien Keragaman
		1(Absis)	2(ordinat)	
I	Pemotongan Ekor	0,820	0,450	0,935
	Pemotongan Gigi	0,600	0,561	0,821
	Perkandangan	0,127	0,553	0,567
III	Pakan_Tambahan	-0,848	-0,070	0,850
IV	Pembersihan Tubuh Anak	0,568	-0,785	0,968
	Pemotongan Tali Pusar	0,888	-0,439	0,990
Titik	Kastrasi	0	0	0
Pusat	Mendapat Colostrum Induk	0	0	0

Tabel 3. Titik Koordinat Kecamatan di Kabupaten Tabanan

Kuadran	Kecamatan	Koordinat (Faktor)	
		Absis (Faktor 1)	Ordinat (Faktor 2)
I	Tabanan	0,72960	0,28357
	Kerambitan	0,93565	0,31341
	Selemadeg	0,52355	0,25373
	Selemadeg Timur	0,93565	0,31341
II	Penebel	-1,61574	2,23288
	Baturiti	-0,77174	-0,33567
III	Selemadeg Barat	-1,08109	-1,08109
	Marga	-1,02220	-1,44035
IV	Pupuan	0,89461	-0,00105
	Kediri	0,47172	-0,51531



Gambar 1. Grafik biplot manajemen pemeliharaan anak babi landrace pada masa laktasi di Kabupaten Tabanan

Keragaman komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang memiliki panjang vektor 0 adalah kastrasi dan mendapat colostrum induk, kemudian

panjang vektor terpendek adalah perkandangan kemudian pemotongan gigi, pakan tambaham, pemotongan ekor, pembersihan tubuh anak babi dan paling

besar adalah pemotongan tali pusar. Hasil ini menunjukkan kastrasi dan mendapat colostrum induk seragam sedangkan pemotongan tali pusar paling beragam.

Berdasarkan plot yang dihasilkan dari analisis biplot, komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace pada masa laktasi yang dipelihara oleh peternak di Kabupaten Tabanan dapat dilihat pada tabel 3 dengan titik koordinat yang tertera pada tabel.

Kedekatan Antar Objek yang Diamati

Kedekatan antar objek Kecamatan dapat diketahui dengan cara menghitung jarak koordinat antara Kecamatan yang satu dengan Kecamatan yang lainnya. Semakin kecil jarak koordinat menunjukkan bahwa semakin dekat kedua Kecamatan tersebut, dalam hal kemiripan komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang dipelihara. Begitu juga sebaliknya semakin besar nilai jarak koordinat menunjukkan bahwa semakin berbeda komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang dipelihara.

Jarak koordinat terpendek adalah Selemadeg dan Selemadeg Timur, hal tersebut menandakan bahwa Kecamatan tersebut memiliki kemiripan dalam menerapkan komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace, sedangkan jarak koordinat terjauh adalah Penebel, hal tersebut membuktikan Penebel menerapkan komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang sangat berbeda dengan Kecamatan lainnya.

Nilai Variabel pada Suatu Objek

Karakteristik suatu objek bisa disimpulkan dari posisi relatifnya yang paling dekat dengan suatu peubah. Untuk mengetahui hubungan variabel komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace dengan objek Kecamatan yang diamati dapat dicari dengan nilai proyeksi antara variabel terhadap objek. Pada tabel kastrasi dan pemberian colostrum induk dilakukan dengan baik oleh seluruh Kecamatan di Kabupaten Tabanan. Kecamatan Selemadeg, Selemadeg Timur,

Kerambitan, Tabanan, dan Pupuan sama-sama menerapkan komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang baik pada komponen perkandangan, pemotongan gigi, dan pemotongan ekor. Kecamatan Kediri dan Pupuan sama-sama menerapkan komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang baik pada komponen pemotongan tali pusar dan pembersihan tubuh anak babi. Kecamatan Baturiti, Selemadeg Barat dan Marga sama-sama menerapkan komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang baik pada komponen pakan tambahan. Kecamatan Penebel merupakan kecamatan paling buruk karena hanya menerapkan komponen kastrasi dan pemberian colostrum induk. Pemberian pakan tambahan berbanding terbalik dengan variabel komponen manajemen pemeliharaan anak babi lainnya, hal tersebut menandakan saat pemberian pakan tambahan belum tentu melakukan manajemen pemeliharaan anak babi lainnya.

Pembahasan

Kastrasi dan pemberian colostrum induk dilakukan dengan baik oleh seluruh Kecamatan di Kabupaten Tabanan. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase 100% dilakukannya kastrasi dan pemberian colostrum induk pada 60 peternak di Kabupaten Tabanan. Sesuai dengan pernyataan (Zuhriyah 2009) yang menyatakan kastrasi penting untuk dilakukan untuk mencegah individu yang tidak diinginkan dari gambarannya sendiri dan memperbaiki karkas babi. Babi yang dikastrasi akan mempertinggi produksi lemak dan daging. Apabila seekor anak babi akan dikastrasi, kita tidak hanya harus mempertimbangkan umurnya, tetapi juga kesehatan dan kemampuan dari ternak terhadap kondisi cekaman (stres). Melakukan kastrasi adalah suatu operasi yang sederhana tetapi hal ini dapat mempertimbangkan kondisi ternak dan lingkungannya. (Murdiki *et al.*, 1975) menyatakan kastrasi baik dilakukan pada anak babi yang masih muda atau sebelum disapih, karena hal tersebut dapat

mempercepat proses kesembuhan luka setelah operasi. Segera setelah anak babi lahir harus diletakan kembali anak babi bersama induknya agar anak babi dapat menyusu atau memperoleh air susu pertama (Colostrum) yang mengandung daya tahan tubuh yang tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Ardana, 2006) yang menyatakan kolostrum mengandung faktor – faktor yang penting bagi kesehatan dan pertumbuhan anak babi. Kandungan utamanya adalah faktor kekebalan tubuh (*immune Factor*) yang akan melindungi anak babi dari infeksi kuman – kuman patogen (berbahaya) dan faktor pertumbuhan (*Growth Factor*) yang akan mempersiapkan awal pertumbuhan yang pesat bagi anak babi, kandungan lainnya adalah laktoferin, hormon, vitamin, enzim, asam – asam amino dan nutrisi lain yang berguna bagi anak babi.

Infeksi penyakit yang sering muncul pada anak babi 2 minggu pertama adalah mencret/diare. Diare pada anak babi yang sedang menyusu menimbulkan kematian yang sangat tinggi terutama pada hari ke 14 dan hari ke 20. Anti bodi dalam colostrum ini sangat membantu dalam mencegah problem mencret pada anak babi (Preasetyo *et al.*, 2013). Sedangkan perkandangan, pemotongan gigi, pemotongan ekor, pemotongan tali pusar, pembersihan tubuh anak babi dan pakan tambahan memiliki keragaman yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan sistem manajemen pemeliharaan anak babi masih tradisional, dimana tingkat pengetahuan dan ketrampilan dikalangan peternak dibidang manajemen pemeliharaan tidak sama antara peternak satu dengan yang lainnya.

Pada tabel dapat dilihat pemotongan gigi dan pemotongan ekor membentuk sudut paling lancip, hal tersebut membuktikan sebagian besar peternak yang melakukan pemotongan gigi lalu melakukan pemotongan ekor. Nannoni *et al.* (2014) menyatakan pemotongan gigi harus dilakukan pada anak babi baru lahir karena anak babi baru lahir giginya cukup tajam dan bisa melukai puting induk babi

ataupun sesama anak babi yang saling menggigit. Apabila hal tersebut dibiarkan mereka bisa saling melukai dan menimbulkan infeksi. Oleh karena itu anak babi baru lahir gigi bagian atas maupun bawah perlu dipotong semua. Pemotongan bisa dilakukan dengan alat semacam tang. Pemotongan hendaknya dilakukan dengan sangat hati-hati supaya tidak melukai gusi yang dapat berakibat masuknya bibit penyakit. (Nannoni *et al.*, 2014) menyatakan pemotongan ekor anak babi berfungsi untuk menghindari anak babi yang menggigit ekor anak babi lainnya yang bisa menimbulkan infeksi. Selain itu pemotongan ekor juga berfungsi untuk mempermudah proses perkawinan pada babi betina, karena jika ekor tidak dipotong maka akan menutupi vulva dan babi jantan sulit untuk memasuki penisnya ke lubang vulva pada babi betina saat kawin.

Pemotongan tali pusar dan pembersihan tubuh anak babi harus dilakukan saat anak babi baru lahir, hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kojo *et al.* (2014) menyatakan bahwa segera setelah anak babi lahir lepaskan lapisan tipis yang menutupi tubuh anak babi dengan sehelai kain kering. Dengan demikian anak babi menjadi kering dan mencegahnya dari kedinginan. Lepaskan segera mungkin cairan yang mengganggu lobang hidung dan mulut agar anak babi bisa bebas untuk bernafas. Lalu dilanjutkan dengan pemotongan tali pusar yang berfungsi mencegah masuknya penyakit keanak babi setelah lahir. Tali pusar dipotong kira-kira 2 cm dari pangkal. Setelah dipotong oleskan yodium titure agar tidak terjadi infeksi pada luka.

Untuk mendukung peningkatan produktivitas ternak babi maka perlu kandang yang dapat melindungi dari gangguan luar yang merugikan seperti panas, hujan, dan hewan pengganggu. Kandang induk dan anak babi harus selalu dalam keadaan kering dan bersih dengan penyinaran matahari dan ventilasi udara yang baik (Gaina *et al.*, 2017). Pembuatan lantai kandang babi ada 2 tipe yaitu lantai beton dan lantai panggung. Lantai

panggung adalah lantai yang memiliki celah dan yang dapat membuang atau meneruskan air dan cairan lainnya yang berada dilantai kandang ke bagian bawah kandang. Dengan demikian lantai yang baik adalah lantai tipe panggung karena lantai panggung dapat menjaga kekeringan lantai kandang sedangkan lantai beton tidak dapat menyerap air (Ariana, 2011). Kandang khusus untuk anak babi ketika tidur atau tidak menyusu berbentuk kotak disamping induk dengan ukuran 150x60x60 cm. Kandang dilengkapi lampu penghangat 120 watt yang berfungsi sebagai pemanas untuk anak babi (Hutapea, 2009).

Pakan tambahan sangat jarang diberikan oleh peternak di Kabupaten Tabanan, hanya kecamatan Baturiti yang paling sering memberikan pakan tambahan pada anak babi pada fase laktasi. Peternak hanya mengandalkan susu dari induknya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hutapea (2009) yaitu air susu induk diakui sebagai makanan utama yang ideal pada anak babi pada masa menyusu. Semua kebutuhan zat-zat bagi anak babi yang baru lahir dapat diperoleh dari air susu induk kecuali zat besi. Produksi air susu induk akan turun mulai dari awal minggu ke 3 dari masa laktasi, oleh karena itu perlu diberikan pakan pengganti air susu induk terhadap anak babi yang menyusu.

Pakan anak babi menyusu harus memiliki kandungan protein, kalsium dan posfor. Seekor anak babi membutuhkan 6-8mg Fe/hari, namun yang tersedia pada susu induk hanya 1mg/hari. Oleh sebab itu perlu diberikan penyuntikan Fe secara intramuscular sebanyak 100-200 mg (Fe-dextran, Fe-dextrin atau gleptoferrin) sebelum anak babi berumur tiga hari. Anak babi akan memulai memakan makanan lain pada umur 3 minggu. Pakan starter yang palatable mengandung 18-20% protein (1,2% lisin) harus sudah disiapkan pada tempat pakan pada anak babi berumur 3-4 minggu. Pakan yang baik harus mengandung tepung susu, gula dan antibiotik (Churh, 1991).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Komponen manajemen pemeliharaan anak babi landrace yang belum diterapkan dengan baik pada peternakan babi di Kabupaten Tabanan meliputi; pembersihan tubuh anak babi, pemotongan tali pusar, pemotongan gigi, pemotongan ekor, pakan tambahan, dan perkandangan. Variabel kastrasi dan mendapat colostrum induk memiliki keragaman paling kecil atau sama dengan 0, kemudian variabel yang memiliki keragaman dari yang terkecil adalah perkandangan, pemotongan gigi, pakan tambahan, pemotongan ekor, pembersihan tubuh anak babi dan keragaman paling besar adalah pemotongan tali pusar.

Saran

Perlu dilakukan penyuluhan manajemen pemeliharaan anak babi landrace pada peternakan yang belum menerapkan manajemen dengan baik untuk membantu mengoptimalkan kualitas dan produksi anak babi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan FKH Unud, dan semua pihak yang turut membantu dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agri F. 2011. Cara mudah usaha ternak. *Cahaya Atma*. Yogyakarta.
- Alzamakhsyari LA. 2015. Pemotongan ekor, identifikasi, kastrasi, dan pemberian Fe pada anak babi. *Skripsi*. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Ardana IBK. 2006. Peran colostrum pada anak babi. Galuh Farma.
- Ariana IN. 2011. Pengaruh model lantai kandang dan jenis kelamin terhadap penampilan produksi anak babi lepas sapih. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 14(1): 33-35.

- Aritonang SN, Pinem J, Tarigan S. 2011. Pendugaan bobot karkas dan tebal lemak punggung babi duroc jantan berdasarkan umur ternak. *J. Peternakan Indon.* 13(2): 120-124.
- Budiasa MK, Ardana IBK, Purba IO. 2014. Penampilan reproduksi induk babi landrace yang dipelihara secara intensif di Kabupaten Badung. *Indon. Med. Vet.* 3(2): 163-168.
- Church DC. 1991. Digestive physiology and nutrition of ruminants. 2nd Ed. *O & B Books*. USA. Pp. 452.
- Giana C, Ndaong NA, Foeh N. 2017. Perbaikan manajemen pemeliharaan dalam menunjang usaha ternak babi skala rumah tangga, Desa Penfui Timur, Kabupaten Kupang. *J. Pengabdian Masyarakat Peternakan.* 2(2): 97-106.
- Hutapea I. 2009. Penampilan anak babi menyusu dari induk dengan ransum yang mengandung tepung dan bangun-bangun pada traf yang berbeda. *Skripsi*. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Kementerian Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian. 2011. Kastrasi pada Babi Jantan.
- Kementerian Pertanian Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya manusia Pertanian. 2013. Pemotongan Ekor pada Anak Babi Baru Lahir.
- Kojo KR, Panelewen VVJ, Manese MAV, Santa N. 2014. Efisiensi penggunaan input pakan dan keuntungan pada usaha ternak babi di Kecamatan Taranan Kabupaten Minahasa Selatan. *J. Zootek.* 34(1): 62-74.
- Manurung DP. 2014. Performa reproduksi pada induk babi di PT Maharkata Farm Sukses Kabupaten Karo Provinsi Sumatra Utara. *Skripsi*. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Mrdhike M, Keman S. 1975. Perbandingan pengaruh kastrasi pada anak babi umur 1 minggu dengan umur 2 bulan terhadap penggemukan. Fakultas Peternakan UGM.
- Nannoni E, Valsami T, Sardi L, Martelli G. 2014. Tail docking in pigs: A review on its short- and long-term consequences and effectiveness in preventing tail biting. *Italian J. Anim. Sci.* 13: 98-106.
- Perdana IMAW, Sukanata IW, Sumardani NLG. 2017. Analisis kelayakan finansial usaha pengemukan babi landrace persilangan. *Peternakan Tropika.* 5(2): 427-436.
- Prasetyo H, Ardana IBK, Budiasa MK. 2013. Studi penampilan reproduksi (litter size, jumlah sapih, kematian) induk babi pada peternakan Himalaya Kupang. *Indon. Med. Vet.* 2(3): 261-168.
- Sampurna IP, Suatha IK, Menia Z. 2011. Pola pertumbuhan dimensi panjang dan lingkaran tubuh babi landrace. *Majalah Ilmiah Peternakan.* 14(1): 18-21.
- Sampurna, IP, Suharsono H, Sukada IM. 2019. Analysis of biplot to identify marketing of commodity result bali cattle livestock in simantri Badung District, Bali. *J. Biom. Biostat.* 10: 423.
- Sihombing. 2006. Ilmu Ternak Babi. Cetakan Kedua. Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Soewandi BDP, Sumadi, Hartatik T. 2013. Estimasi output babi di Kabupaten Tabanan Provinsi Bali. *Bul. Vet.* 37(3): 165-172.
- Sumardani NIG, Ardika IN. 2016. Populasi dan performa reproduksi babi bali betina di Kabupaten Karangasem sebagai plasma nutfah asli Bali. *Majalah Ilmiah Peternakan.* 19(3):
- Zuhriyah A. 2009. Manajemen kelahiran anak babi yang baru. *Artikel Ternak*. Diakses tanggal: 21/2/2019. https://www.academia.edu/6164008/manajemen_kelahiran_anak_babi_yang_baru.