

Kinerja Induk Kambing Peranakan Etawah dan Bligon Masa Laktasi

Etawah Crossing and Bligon Doe Performances During Lactating Period

A. T. Warman, R. W. Sari, B. A. Atmoko, dan I. G. S. Budisatria*

Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada
Jl. Fauna No.3 Kampus UGM, Bulaksumur, Yogyakarta, 55281 - Indonesia

*Corresponding E-mail: budisatria@ugm.ac.id

(Diterima: 28 Agustus 2021 ; Disetujui: 3 Oktober 2021)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja induk kambing Peranakan Etawah dan Bligon masa laktasi. Penelitian menggunakan 14 ekor induk kambing yang terdiri dari tujuh ekor kambing Peranakan Etawah dan tujuh ekor kambing Bligon. Parameter yang diamati adalah *litter size*, bobot lahir, mortalitas prasapih, konsumsi susu, perubahan bobot badan harian induk, *body condition score* (BCS), bobot sapih, *post partum estrus* (PPE), *post partum mating* (PPM), dan konsumsi pakan. Data dianalisis menggunakan rancangan acak lengkap pola searah ANOVA. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa PPE dan PPM induk kambing Bligon berbeda nyata ($P < 0,05$) berturut-turut yaitu ($83,28 \pm 9,65$ vs $93,71 \pm 7,69$; $101,57 \pm 9,55$ vs $112,42 \pm 7,32$) hari, sedangkan *litter size*, bobot lahir, mortalitas prasapih, konsumsi susu, perubahan bobot badan harian, BCS, konsumsi pakan induk kambing PE dan Bligon tidak berbeda nyata. Disimpulkan bahwa PPE dan PPM kambing Bligon lebih baik daripada kambing PE, tetapi kedua bangsa kambing tersebut memiliki kinerja induk yang relatif sama.

Kata kunci: kinerja induk, kambing Peranakan Etawah, kambing Bligon, masa laktasi

ABSTRACT

This research was conducted to observe the performance of Etawah Crossing and Bligon does during lactating period. This study used 14 goats consisting of 7 Etawah Crossing and 7 Bligon does. The parameters observed were litter size, birth weight, pre-weaning mortality, milk consumption, body weight change, body condition score (BCS), weaning weight, postpartum estrus (PPE), postpartum mating (PPM), and feed intake. Data were analyzed using completely randomized design ANOVA. The statistical analysis indicated that PPE and PPM of Bligon were better than those of Etawah doe ($P < 0.05$), respectively, namely ($83,28 \pm 9,65$ vs. $93,71 \pm 7,69$; $101,57 \pm 9,55$ vs. $112,42 \pm 7,32$) days, while litter size, birth weight, pre-weaning mortality, milk consumption, body weight daily gain doe, BCS, dry matter intake, crude protein intake, and total digestible nutrients of Etawah Crossing and Bligon goats were not significantly differed. It is concluded that the PPE and PPM of Bligon doe is better than Etawah Crossing; however, both goat breeds have relatively a similar performance.

Keywords: doe performance, Etawah Crossing does, Bligon does, lactating period

PENDAHULUAN

Ternak kambing mempunyai peran penting dalam sistem usaha pertanian di Indonesia (Budisatria *et al.*, 2018). Populasi ternak kambing mengalami peningkatan dari 17,86 juta pada tahun 2016 menjadi 18,20 juta ekor pada tahun 2017 (Ditjen

PKH, 2018). Menurut Budisatria dan Udo (2013); Atmoko *et al.* (2018), ternak kambing mempunyai nilai strategis bagi peternak rakyat di Indonesia dengan nilai ekonomis yang tinggi dan kemampuan adaptasi yang baik, pengembangannya yang cukup mudah dan dalam pemeliharannya tidak memerlukan lahan yang luas, berperan dalam aspek

sosial budaya serta perayaan keagamaan. Walaupun dari segi populasi kambing relatif mengalami peningkatan, akan tetapi dari segi produktivitas kambing, perlu dilakukan peningkatan kualitas.

Sumber daya genetik (SDG) ternak kambing yang ada di Indonesia memiliki keanekaragaman yang tinggi, yang tersebar di seluruh daerah di Indonesia. Diperkirakan kambing domestik di Indonesia berasal dari satu spesies yang sama yaitu kambing Kacang. Hal ini dibuktikan dengan kesamaan fenotip. Semua ras kambing Indonesia mengarah pada fenotip kambing Kacang dan telah beradaptasi dengan lingkungan dalam jangka waktu yang lama (Pakpahan *et al.*, 2016). Kambing Peranakan Etawah dan Kambing Bligon merupakan dua bangsa kambing lokal yang cukup berkembang dan dominan di Indonesia, terutama di Pulau Jawa. Kambing PE berasal dari kawin silang antara kambing lokal Indonesia dengan Kambing Jamnapari atau Kambing Etawah dari India (Budisatria dan Santoso, 2009; Budisatria *et al.*, 2018). Kambing Bligon juga merupakan kambing lokal yang saat ini banyak dipelihara oleh peternak terutama di pulau Jawa. Kambing Bligon adalah sebutan untuk kambing silangan dari kambing lokal (kambing Kacang) dengan Kambing PE (Murdjito *et al.*, 2011). Kedua bangsa kambing tersebut mempunyai karakteristik dan produktivitas yang beragam dan berbeda.

Kambing PE dan Bligon sangat populer dan banyak dikembangkan oleh peternak rakyat di wilayah Jawa Tengah dan Yogyakarta, mengingat kedekatan asal usul kedua kambing tersebut berasal dari tetua yang sama yaitu kambing Kacang dan Etawah maka produktivitas keduanya menarik untuk dikaji, khususnya pada kinerja reproduksi. Penelitian tentang kinerja induk dari kedua bangsa kambing tersebut sudah banyak dilakukan secara terpisah pada skala usaha peternakan rakyat (*on-farm research*) pada kambing PE (Zurahman, 2018; Atmoko *et al.*, 2018) dan pada kambing Bligon (Murdjito *et al.*, 2011; Widi *et al.*, 2016). Penelitian

terdahulu tentu saja memiliki catatan khusus bahwasanya penelitian tersebut dilakukan dengan karakteristik ternak (umur, status fisiologis, kondisi kesehatan reproduksi) dan kondisi pemeliharaan (latar belakang peternak, kandang, pakan, iklim lingkungan) yang beragam, sehingga hasilnya cukup bervariasi.

Sejauh pengamatan penulis, sampai dengan saat ini belum menemukan laporan dan penelitian terhadap kedua bangsa kambing PE dan Bligon dalam kondisi laktasi pada lingkungan dan sistem pemeliharaan yang sama (*on-laboratory research*). Dengan dukungan lingkungan dan sistem pemeliharaan yang sama maka diperkirakan bahwa potensi genetik kedua bangsa tersebut dapat diekspresikan dengan optimal. Berdasarkan kondisi dan permasalahan di atas, oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja induk kambing PE dan Bligon pada masa laktasi yang dipelihara pada sistem pemeliharaan dan lingkungan yang sama.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kandang Unit Pelaksana Teknis (UPT), Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2019.

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan pada penelitian ini adalah induk Kambing Bligon dan Kambing PE dengan kriteria umur 2 sampai 4 tahun (berdasarkan pergantian gigi seri/*poel* 2 sampai 4), kisaran bobot badan awal 24 sampai 44 kg, minimal telah pernah beranak satu kali. Jumlah induk kambing yang digunakan yaitu 14 ekor, dengan rincian induk kambing PE 7 ekor dan induk kambing Bligon 7 ekor.

Pakan yang diberikan pada penelitian ini adalah hijauan tunggal berupa rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan konsentrat yang merupakan campuran antara dedak padi, kleci dan kopra dengan perbandingan

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan yang diberikan

Bahan Pakan	Kandungan nutrisi						
	BK	PK	SK	LK	Abu	BETN	TDN
Rumput Gajah	11,22	12,42	31,15	1,44	16,31	38,67	54,49
Konsentrat	93,69	17,42	18,2	2,58	13,17	48,64	62,27

Keterangan: BK = Bahan kering, PK = Protein Kasar, SK = Serat Kasar, LK = Lemak Kasar, BETN = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen, TDN = Total Digestible Nutrien.

65%:15%:20%. Kandungan nutrisi hijauan dan konsentrat yang diberikan, seperti tersaji pada Tabel 1.

Alat yang digunakan terdiri dari kandang dengan ukuran 200x100x125 cm³ yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Kandang yang digunakan berupa kandang beranak dan timbangan gantung merk *WeiHeng*[®] kapasitas 50 kg dengan akurasi 10 g untuk menimbang cempe, timbangan gantung digital merk *Crane Scale*[®] akurasi 100 g dengan kapasitas 300 kg untuk menimbang induk, timbangan digital *SF400*[®] akurasi 1 g dengan kapasitas 10 kg untuk menimbang bahan pakan.

Pemeliharaan

Penelitian ini dimulai dengan mengamati induk kambing yang telah bunting tua, dan menunggu sampai adanya kelahiran. Kambing sebelum beranak ditempatkan dikandang kelompok. Setelah beranak kambing bersama cempe yang baru dilahirkan dipindahkan ke kandang individu yang berukuran 200x100x125 cm³. Pemeliharaan dilakukan secara intensif dengan pemberian pakan hijauan dan konsentrat secara bebas. Induk kambing dipelihara di kandang individu selama 180 hari pemeliharaan.

Pengambilan data

Pengamatan dan pengukuran langsung yang dilakukan meliputi pengambilan data kinerja induk dan konsumsi pakan. Variabel yang diamati meliputi *litter size*, bobot lahir, mortalitas prasapah, konsumsi susu cempe, perubahan bobot badan harian (PBBH) induk, BCS induk, bobot sapah, *post-partum estrus* (PPE), dan *post-partum mating* (PPM). Data *litter size* diperoleh dengan

mendata jumlah anak yang lahir pada setiap kelahiran. Data bobot lahir cempe diperoleh dengan menimbang cempe setelah kelahiran sebelum cempe berumur 24 jam, kemudian pencatatan tanggal beranak, tipe kelahiran dan jenis kelamin. Data mortalitas prasapah diperoleh dengan mendata jumlah cempe yang mati sebelum disapah. Data konsumsi susu cempe diperoleh dengan menimbang anak kambing sebelum dan sesudah menyusu. Data PBBH diperoleh dengan melakukan penimbangan kambing setiap 2 minggu sekali secara berturut-turut selama 12 minggu sejak beranak sampai sapah dan PBBH dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut PBBH (kg/ekor/hari) =

$$\frac{\text{Bobot akhir (kg)} - \text{Bobot awal (kg)}}{\text{Lama Pengamatan}}$$

Pengamatan *body condition score* (BCS) induk dilakukan setiap bulan selama laktasi. Penilaian BCS menggunakan skala 1,0 sampai 5,0. Penilaian dilakukan secara visual dan dirasakan dengan tangan untuk merasakan otot dan lemak yang menutupi tulang daerah pinggang. Pertulangan yang dijadikan untuk penilaian BCS yaitu bagian *spinous process*, *transverse process*, *flank*, dan *sternum* (Ghosh *et al.*, 2019). Data bobot sapah diperoleh dengan cara bobot anak kambing ditimbang pada umur sapah (90 hari). *Post-partum estrus* dihitung berdasarkan saat induk kambing mengalami estrus kembali setelah beranak. *Post-partum mating* dihitung berdasarkan saat induk kambing kawin pertama kali setelah beranak.

Pengamatan konsumsi pakan dilakukan selama 3 bulan. Pengamatan dilakukan sejak

beranak sampai sapih. Pengamatan konsumsi dilakukan *sampling* 7 hari di setiap bulannya. Konsumsi pakan dihitung dengan mengurangi jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa pakan. Pakan ditimbang sebelum diberikan dan sisa pakan ditimbang pada hari berikutnya.

Untuk mengetahui kualitas pakan dilakukan analisis proksimat pada pakan hijauan dan konsentrat berupa. Bahan Kering (BK), Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK), Lemak Kasar (LK), dan abu. Konsumsi nutrien yang diamati yaitu BK, PK, dan TDN. Konsumsi BK dihitung dengan cara konsumsi pakan (kg/ekor) dikalikan dengan kandungan BK pakan (%). Konsumsi PK dihitung dengan cara konsumsi BK (kg/ekor) dikalikan dengan kandungan PK pakan (%). Perhitungan TDN menggunakan rumus Hartadi *et al.* (1980).

Analisis Data

Data *litter size*, bobot lahir, konsumsi susu cempes, PBBH induk, BCS induk, bobot sapih, PPE, PPM, konsumsi BK, konsumsi PK, dan konsumsi TDN dianalisis menggunakan *One way-ANOVA* untuk mengetahui perbedaan antara kedua bangsa dengan bantuan program SPSS[®] *version* 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kinerja induk kambing pada kambing PE dan Bligon terdiri dari *litter size*, bobot lahir, mortalitas prasapih, konsumsi susu, perubahan bobot badan, *body condition score*, bobot sapih, *post partum estrus*, dan *post partum mating* disajikan pada Tabel 2. Sedangkan data konsumsi pakan disajikan pada Tabel 3.

Litter Size

Litter size kambing PE dan Bligon memiliki rata-rata 1,14±0,37 dan 1,00±0,00 ekor. *Litter size* kambing PE dan Bligon pada penelitian ini menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$). *Litter size* kambing PE masih di bawah hasil penelitian Kurniasih *et al.* (2013) kambing PE di kecamatan Cimalaka

dan Paseh memiliki *litter size* masing-masing 2,13±0,5 dan 1,75±0,62 ekor. *Litter size* induk kambing Bligon pada penelitian ini juga berada di bawah hasil penelitian Murdjito *et al.* (2011) pada kambing Bligon di Gunung Kidul yaitu 1,74 ekor.

Litter size pada kedua bangsa kambing PE dan Bligon pada penelitian ini berbeda tidak nyata, hal ini dapat terjadi karena tingkat kesuburan reproduksi dan genetik keduanya yang berasal dari bangsa kambing yang sama yaitu Etawah dengan Kacang. Disamping itu, kesuburan reproduksi juga dipengaruhi oleh asupan nutrien dari pakan yang dikonsumsi. Oleh karena pakan yang digunakan sama, maka kesuburan reproduksi antar bangsa juga sama. Elieser *et al.* (2012) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi jumlah anak sekelahiran yaitu banyaknya ovum yang diovulasikan, jumlah ovum yang dibuahi, kemampuan ovum yang telah dibuahi dalam mengimplantasikan diri serta mampu bertahan hidup. Genetik dan kecukupan nutrien sangat mempengaruhi banyaknya ovum yang diovulasikan.

Bobot Lahir

Rata-rata bobot lahir pada kambing PE dan Bligon adalah 3,15±0,70 dan 2,97±0,35 kg. Bobot lahir antar bangsa kambing berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Bobot lahir kambing PE pada penelitian ini di atas rata-rata bobot lahir anak kambing PE hasil penelitian Zurahmah (2018) pada kelahiran tunggal 3,01±0,44 dan kembar-2 yaitu 2,76±0,46 kg. Bobot lahir kambing Bligon pada penelitian ini di atas rata-rata bobot lahir hasil penelitian Widi *et al.* (2016) yaitu 2,69±0,19 kg pada jantan dan 2,61±0,22 kg pada betina.

Bobot lahir pada penelitian ini tidak berbeda nyata, hal ini terjadi karena tipe kelahiran kedua bangsa juga sama yaitu 90% kelahiran tunggal. Menurut Kaunang *et al.* (2013) keragaman bobot lahir ternak dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Herumawati *et al.* (2015) bahwa bobot lahir dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu bangsa ternak, komposisi darah,

Tabel 2. Kinerja induk kambing pada kambing PE dan Bligon

Variabel	PE	Bligon	Signifikansi
LitterSize	1,14±0,37	1,00±0,00	Ns
Bobot Lahir (kg)	3,15±0,70	2,97±0,35	Ns
Mortalitas Prasapih (%)	25,00	0,00	
Konsumsi Susu (kg)/hari	0,60±0,07	0,57±0,08	Ns
PBBH (gram)	-47,14±33,24	-33,65±44,94	Ns
<i>Body Condition Score</i>			
Bulan 1	2,78±0,36	2,92±0,12	Ns
Bulan 2	2,60±0,37	2,64±0,28	Ns
Bulan 3	2,46±0,58	2,71±0,22	Ns
Bobot Sapih (kg)	9,64±1,68	9,77±2,43	Ns
PPE (hari)	93,71±7,69	83,28±9,65	*
PPM (hari)	112,42±7,32	101,57±9,55	*

Keterangan: Ns = Non Signifikan, *= P<0,05, PBBH = Perubahan bobot badan harian, PPE = *Post Partum Estrus*, PPM= *Post Partum Mating*

jenis kelamin, tipe kelahiran, pakan yang dikonsumsi induk selama kebuntingan, dan umur induk atau periode kelahiran.

Mortalitas Prasapih

Mortalitas kambing PE dan Bligon berdasarkan penelitian ini adalah 25% dan 0%. Kematian cempe pada penelitian ini terjadi pada tipe kelahiran kembar-2. Kematian diduga terjadi karena persaingan untuk memperoleh susu. Asupan nutrisi yang kurang menyebabkan daya tahan tubuh terhadap penyakit lebih lemah, sehingga ternak mudah terserang penyakit yang berakibat kematian.

Persentase kematian kambing PE di atas mortalitas kambing hasil penelitian Kaunang *et al.* (2013) yang memperoleh persentase kematian prasapih anak kambing PE dari hasil perkawinan alami yaitu 8,82% sedangkan perkawinan buatan sebesar 12,5%. Atmoko *et al.* (2018) mortalitas prasapih kambing PE yaitu 17,39%. Perbedaan tingkat kematian pada ternak kambing dipengaruhi oleh beberapa hal menurut Budisatria *et al.* (2018) kematian anak kambing disebabkan oleh kesulitan saat melahirkan, umur induk, temperamen induk, jumlah anak yang dilahirkan, berat lahir, iklim dan sistem pemeliharaan.

Konsumsi Susu

Rata-rata konsumsi susu anak kambing PE dan Bligon diperoleh sebanyak 0,60±0,08 kg/ekor/hari dan 0,57±0,08 kg/ekor/hari. Konsumsi susu cempe kambing PE dan Bligon berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Konsumsi susu cempe kambing PE pada penelitian ini lebih sedikit dari hasil penelitian Budisatria *et al.* (2017) memperoleh konsumsi susu cempe kambing 603 sampai 711 gram/ekor/hari.

Konsumsi yang berbeda tidak nyata antar bangsa dipengaruhi oleh produksi susu induk dan frekuensi anak menyusu kepada induk. Pakan yang dikonsumsi kedua bangsa kambing yaitu rumput gajah dan konsentrat yang sama sehingga mempengaruhi produksi susu induk. Frekuensi menyusu cempe ke masing-masing induk juga sama, dua kali menyusu yaitu pagi dan sore hari dengan durasi 15 sampai 30 menit. Mandal *et al.* (2006) konsumsi susu sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan anak. Hal tersebut dipengaruhi berbagai faktor, terutama sifat keibuan (*mothering ability*) dari induk. Sifat keibuan induk sangat mempengaruhi pertumbuhan anak. Produksi susu induk yang tinggi akan tetapi memiliki sifat keibuan yang rendah menyebabkan terbatasnya konsumsi

susu anak.

Perubahan Bobot Badan Harian

PBBH induk kambing PE dan Bligon mengalami penurunan dengan rata-rata $-47,14 \pm 33,24$ gram/ekor/hari dan $-33,65 \pm 44,94$ gram/ekor/hari. Perubahan bobot badan harian kedua bangsa induk kambing berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Perubahan bobot badan harian induk kambing PE dan Bligon pada penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Novita *et al.* (2006) menyatakan bahwa penurunan bobot hidup kambing PE selama laktasi berkisar $-3,05$ sampai $-8,15$ kg.

Perubahan bobot badan harian dipengaruhi oleh konsumsi pakan. Perubahan bobot badan negatif yang relatif tinggi pada induk kambing PE diduga karena rendahnya konsumsi BK pakan dibanding pada induk kambing Bligon (Tabel 3). Perihal ini sesuai dengan pernyataan Novita *et al.* (2006) yaitu pada induk pasca beranak sampai dengan periode laktasi berakhir akan mengalami perubahan bobot badan negatif (menurun). Penurunan bobot badan terjadi akibat kelahiran anak dan produksi susu. Periode laktasi diikuti dengan munculnya keseimbangan nutrient yang negatif, dimana asupan pakan tidak terkonversi menjadi nutrient yang nantinya digunakan sebagai bahan utama memproduksi susu. Akibatnya akan merombak cadangan nutrient yang ada di dalam tubuh untuk memproduksi susu sehingga terjadi penurunan bobot badan. Periode awal laktasi juga mengakibatkan adanya perombakan cadangan nutrient dan penurunan bobot badan. Hal ini terjadi karena kecepatan peningkatan konsumsi yang tidak sebanding dengan kecepatan peningkatan produksi susu.

Body Condition Score (BCS)

Kondisi skor tubuh induk kambing PE selama laktasi terjadi penurunan dari BCS $2,78 \pm 0,36$ pada awal laktasi menjadi $2,46 \pm 0,58$ pada akhir laktasi, perihal tersebut juga terjadi pada BCS induk kambing Bligon selama laktasi dari BCS $2,92 \pm 0,12$ pada

awal laktasi menjadi $2,71 \pm 0,22$ pada akhir laktasi. *Body condition score* induk kambing selama laktasi kedua bangsa berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). *Body condition score* (BCS) induk kambing PE pada bulan akhir laktasi pada penelitian ini berada dibawah BCS ideal kambing pada masa laktasi berdasarkan Ghosh *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa BCS ideal kambing masa laktasi adalah 2,5 sampai 3,0 pada skala lima. *Body condition score* tidak boleh di bawah 2,0 sampai 2,5, BCS tidak boleh turun terlalu cepat selama menyusui karena akan menyebabkan anestrus, tidak terjadi ovulasi, durasi estrus yang pendek, perkawinan berulang dan infertilitas.

Body condition score induk selama laktasi berbeda tidak nyata, namun ada kecenderungan bahwa BCS kambing PE lebih rendah dari Bligon. Hal ini mengindikasikan kurangnya cadangan nutrient yang ada ditubuh yang diduga ternak, hal ini bisa dilihat dari konsumsi BK pakan yang dikonsumsi ternak saat pengamatan (Tabel 3). Rendahnya BCS juga berdampak ke pencapaian PPE. *Post-partum estrus* kambing PE lebih lama daripada kambing Bligon (Tabel 2). Dewi *et al.* (2011) menyatakan bahwa ketidakcukupan nutrient pada kambing mengakibatkan BCS rendah yang dapat mempengaruhi fungsi reproduksi dan sekresi hormon reproduksi.

Bobot Sapih

Berdasarkan penelitian ini diperoleh rerata bobot sapih dengan umur sapih 3 bulan pada kambing PE dan Bligon yaitu $9,64 \pm 1,68$ dan $9,77 \pm 2,43$ kg. Bobot sapih kambing PE dan Bligon berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Bobot sapih pada kambing PE lebih tinggi dibandingkan bobot sapih kambing PE yang diteliti Zurahmah (2018) yaitu $9,09 \pm 1,77$ kg. Bobot sapih pada kambing Bligon lebih tinggi dibandingkan bobot sapih kambing Bligon hasil introduksi dengan pejantan kambing PE yang diteliti Widi *et al.* (2016) yaitu $8,38 \pm 1,93$ kg dengan jenis kelamin jantan dan $8,09 \pm 1,69$ dengan jenis kelamin betina pada pemeliharaan di tingkat peternak rakyat.

Bobot sapih anak dari kedua bangsa

Tabel 3. Konsumsi pakan induk kambing

Konsumsi Nutrien	Bangsa Kambing	
	PE	Bligon
Konsumsi BK ^{ns} (kg/ekor/hari)	1,02±0,26	1,05±0,15
Konsumsi PK ^{ns} (kg/ekor/hari)	0,17±0,01	0,17±0,02
Konsumsi TDN ^{ns} (kg/ekor/hari)	0,62±0,06	0,64±0,09

Keterangan: BK = Bahan kering, PK = Protein Kasar, TDN = Total Digestible Nutrien, ^{ns} = Non signifikan

kambing berbeda tidak nyata, hal ini diduga karena konsumsi pakan induk, konsumsi susu dan *litter size* anak. Konsumsi pakan induk pada penelitian berbeda tidak nyata sehingga asupan nutrisi untuk produksi susu juga sama. Konsumsi susu dan *litter size* anak menjadi hal penting yang mempengaruhi bobot sapih, *litter size* yang lebih dari satu ekor menyebabkan adanya persaingan dalam memperoleh susu. *Litter size* dan konsumsi yang berbeda tidak nyata menjadikan bobot sapih pada penelitian berbeda tidak nyata, karena asupan nutrisi dari susu untuk pertumbuhan juga berbeda tidak nyata. Dugaan tersebut diperkuat oleh pernyataan Kaunang *et al.* (2013) faktor yang mempengaruhi bobot sapih yaitu lingkungan diantaranya manajemen pemeliharaan dan produksi susu induk. Pemberian dan konsumsi pakan mempengaruhi kemampuan induk dalam memproduksi susu selama masa pertumbuhan pra-sapih. Zurahmah (2018) yang menyatakan bahwa bobot sapih kambing bervariasi tergantung pada faktor genetik dan umur saat disapih.

Post Partum Estrus

Rata-rata *post-partum estrus* pada kambing PE dan Bligon adalah 93,71±7,69 hari dan 83,28±9,65 hari. *Post-partum estrus* pada kambing PE dan Bligon berbeda nyata ($P < 0,05$), namun demikian PPE kedua bangsa kambing masih normal dan standard sesuai dengan pernyataan Utama (2009) menyatakan bahwa *post partum estrus* kambing berkisar 3 sampai 5 bulan. *Post partum estrus* kambing Bligon pada penelitian ini lebih lama dibandingkan *post partum estrus* kambing Bligon hasil penelitian Murdjito *et al.* (2011) yaitu 63,16±39,56 hari yang berkisar antara

30 sampai 120 hari. Sedangkan PPE kambing PE berdasarkan Budisatria *et al.* (2018) yaitu 91 sampai 99 hari.

Perbedaan yang nyata pada capaian PPE antar bangsa berhubungan dengan terjadinya penurunan bobot badan dan BCS yang lebih besar serta konsumsi BK yang lebih rendah pada kambing PE dibandingkan pada kambing Bligon (Tabel 3). Konsumsi BK yang rendah menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan pokok sehingga produksi menurun dan efisiensi reproduksi rendah. Kecukupan nutrisi akan mempengaruhi proses perkembangan dan pematangan sel telur. PPE menjadi faktor penting yang mempengaruhi efisiensi reproduksi pada kambing. Makin pendek jarak estrus pertama setelah kelahiran, akan semakin pendek pula jarak kelahiran, dan sebaliknya. *Post partum estrus* yang panjang pada kambing PE sesuai dengan pernyataan Dewi *et al.* (2011) bahwa kekurangan nutrisi akan berakibat rendahnya sekresi estradiol. Aspek nutrisi yang terdiri dari energi, protein, mineral, dan vitamin dapat mempengaruhi reproduksi dan kekurangan nutrisi berkaitan dengan penampilan reproduksi ternak.

Post Partum Mating

Rata-rata *post partum mating* kambing PE dan Bligon yaitu 112,42±7,32 hari dan 101,57±9,55 hari. *Post-partum mating* antar bangsa kambing berbeda nyata ($P < 0,05$). Utomo (2013) menerangkan bahwa kambing PE yang dipelihara di wilayah pantai dan pengunungan mempunyai PPM berturut-turut yaitu 4,2 bulan dan 4,6. Berdasarkan hasil penelitian Murdjito *et al.* (2011) mengenai kinerja reproduksi kambing Bligon diperoleh

hasil rerata PPM kambing adalah $95,0 \pm 45,5$ hari dengan kisaran 45 sampai 180 hari. Menurut Utomo (2013) PPM membuktikan kemampuan seekor induk untuk timbulnya keinginan kawin setelah beranak. PPM merupakan indikator tata kelola reproduksi yang baik.

Pencapaian *post partum mating* dipengaruhi oleh estrus kembali setelah beranak dan manajemen pemeliharaan. PPE yang berbeda nyata antara kedua bangsa kambing menyebabkan PPM juga berbeda nyata. Budisatria *et al.* (2018) PPM atau kawin pertama sesudah beranak merupakan hari dilakukannya perkawinan setelah induk beranak. Secara umum, PPM sangat dipengaruhi oleh kualitas pakan yang diberikan selama masa laktasi dan waktu penyapihan anak. Induk-induk kambing setelah beranak membutuhkan waktu untuk mengembalikan status dan proses reproduksi.

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan segar hijauan beserta konsentrat, dan konsumsi nutrisi yang terdapat di dalam pakan yaitu bahan kering, protein kasar, dan total digestible nutrisi (TDN) terdapat pada Tabel 3.

Konsumsi pakan harian induk kambing PE dengan rerata bobot badan 33 kg yaitu 1,23 kg/ekor/hari rumput gajah dan 0,94 kg/ekor/hari konsentrat. Sedangkan, konsumsi BK, PK, TDN berturut-turut yaitu 1,02 kg/ekor/hari, 0,17 kg/ekor/hari, 0,62 kg/ekor/hari. Konsumsi pakan harian induk kambing Bligon dengan rerata bobot badan 30 kg adalah 1,00 kg/ekor/hari hijauan dan 1,00 kg/ekor/hari konsentrat. Sedangkan, konsumsi BK, PK, TDN berturut-turut yaitu 1,05 kg/ekor/hari, 0,18 kg/ekor/hari, 0,64 kg/ekor/hari. Persentase konsumsi BK berdasarkan bobot badan (BB) yaitu kambing PE 3% BB dan Bligon 3,5% BB. Konsumsi BK induk kambing pada penelitian ini dibawah PERMENTAN RI Nomor 102/Permentan/OT.140/7/2014 yang menyatakan bahwa kebutuhan nutrisi induk kambing laktasi yaitu berkisar 3,5 sampai 4% BB.

Konsumsi BK berbeda tidak nyata ($P > 0,05$), akan tetapi konsumsi bahan kering kambing Bligon lebih banyak dari kambing PE. Konsumsi bahan kering pakan yang rendah pada kambing PE menyebabkan terjadinya perombakan cadangan nutrisi didalam tubuh sehingga ternak mengalami penurunan bobot badan yang banyak. Penurunan bobot badan yang banyak menyebabkan ternak kekurangan cadangan nutrisi dalam tubuh sehingga mempengaruhi sistem hormon reproduksi dan mengakibatkan PPE menjadi lebih lama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Murti (2014) pakan merupakan penyebab non genetik utama yang berpengaruh terhadap produksi susu disamping manajemen lainnya. Konsumsi pakan yang rendah selain akan berpengaruh pada penampilan produksi susu, juga akan berpengaruh pada penampilan reproduksinya.

Konsumsi PK kambing PE dengan Bligon berbeda tidak nyata ($P > 0,05$), akan tetapi konsumsi PK kambing Bligon lebih tinggi dari kambing PE. Konsumsi PK yang tinggi dipengaruhi oleh konsumsi bahan kering yang lebih banyak pada kambing Bligon. Konsumsi PK masih sesuai dengan Nurlaha *et al.* (2015) yang melaporkan konsumsi PK kambing PE yaitu 123,71 sampai 0,22 kg/ekor/hari. Lebih sedikit dari Nuraini *et al.* (2014) yang mendapatkan konsumsi PK induk kambing Bligon adalah $0,23 \pm 0,06$ kg/ekor/hari. Amrudin *et al.* (2014) melaporkan bahwa konsumsi PK yang meningkat sangat berguna bagi ternak ruminansia, di mana ternak yang memproduksi tinggi selain membutuhkan protein yang berasal dari mikrobia, ternak juga membutuhkan asam amino yang sebagian besar berasal dari protein pakan yang tidak terfermentasi di dalam rumen, sehingga penyediaan asam amino untuk diserap didalam usus halus menjadi lebih banyak.

Total digestible nutrients (TDN) pakan induk kambing PE dengan Bligon berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). TDN pakan induk kambing PE pada penelitian ini sama dengan hasil penelitian Hamdan *et al.* (2018) yang memperoleh TDN induk kambing Peranakan

Etawah laktasi berkisar antara 0,59 sampai 0,76 kg/ekor/hari. TDN pakan induk kambing Bligon pada penelitian ini lebih sedikit dari hasil penelitian Nuraini *et al.* (2014) yang memperoleh TDN pakan induk kambing Bligon yaitu berkisar 1,15±0,27 sampai 1,62±0,19 kg/ekor/hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kinerja induk kambing PE dan Bligon pada masa laktasi relatif sama dilihat dari *litter size*, bobot lahir anak, mortalitas prasapih, konsumsi susu, PBBH induk, BCS, bobot sapih, dan konsumsi pakan. Kambing Bligon memiliki PPE dan PPM lebih pendek dibandingkan dengan kambing PE.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi/Badan Riset dan Inovasi Nasional atas pendanaan skema Penelitian Dasar no.27/E1/KPT/2020 dan kontrak no. 2698/UN1.DITLIT/DIT-LIT/LT/2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrudin, R., P. Sambodho., dan T. H. Suprayogi. 2014. Pengaruh frekuensi pemberian hijauan yang berbeda terhadap produksi dan bahan kering susu kambing perah. *Animal Agriculture Journal*. 3(2):242-248.
- Atmoko, B. A., I. G. S. Budisatria., N. Ngadiyono., E. Baliarti., Panjono., T. S. M. Widi., M. D. Yulianto., and R. A. Nirmala. 2018. Improving goats reproduction performance by Applied of a recording system in sentra peternakan rakyat kebon wulangreh, jogonalan, klaten. Di dalam : *Innovating Engangement & Sustainability for Society Inclusive Welfare*. The 1stInternational Conference Community Engangement And Education for Sustainable Development. 7-8 November 2018. Yogyakarta. Directorate of Community Services Universitas Gadjah Mada. Pg. 42-48.
- Budisatria, I. G. S. dan K. A. Santoso. 2009. *Plasma Nutfah Ternak Kambing di Indonesia*. CV. Bawah Sadar. Yogyakarta.
- Budisatria, I. G. S. and H. M. J. Udo. 2013. Goat-based aid programme in central java: an effective intervention for the poor and vulnerable?. *Small Ruminant Research*. 109: 76-83.
- Budisatria, I. G. S., A. Ibrahim., and D. Maharani. 2017. Pre-weaning growth of Etawah Grade kids based doe's hair color differences. Di dalam : *Contribution of Livestock Production on Food Sovereignty in Tropical Countries*. The 7thInternational Seminar on Tropical Animal Production. 12-14 September 2017. Yogyakarta. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Hlm. 818-823.
- Budisatria, I. G. S., Panjono., D. Maharani., dan A. Ibrahim. 2018. *Kambing Peranakan Etawah: Kepala Hitam atau Cokelat?*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Dewi, R. R., Wahyuningsih dan D. T. Widayati. 2011. Respon estrus pada kambing Peranakan Ettawa dengan *body condition score* 2 dan 3 terhadap kombinasi *implant controlled internal drug release* jangka pendek dengan injeksi prostaglandin F2 alpha. *Jurnal Kedokteran Hewan*. 5(1):11-16.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2018. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Kementerian Pertanian. Jakarta Selatan.
- Elieser, S., Sumadi., I. G. S. Budisatria., dan Subandriyo. 2012. Kinerja reproduksi induk Kambing Boer, Kacang dan

- Boerka. *JITV*. 17(2):100-106.
- Ghosh, C. P., S. Datta., D. Mandal., A. K. Das., D. C. Roy., A. Roy., and N. K. Tudu. 2019. Body condition scoring in goat: impact and significance. *Journal of Entomology and Zoology Studies*.7(2):554-560.
- Hamdan, A., B. P. Purwanto., D. A. Astuti., A. Atabany., dan E. Taufik. 2018. Respon kinerja produksi dan fisiologis kambing peranakan ettawa terhadap pemberian pakan tambahan dedak halus pada agroekosistem lahan kering di kalimantan selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 21(1):73-84.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo., S. Lebdosukojo., A. D. Tillman., L. C. Kearl., L. E. Harris. 1980. Tabel-Tabel dari Komposisi Bahan Makanan Ternak untuk Indonesia. International Feedstuffs, Utah State University. Utah.
- Herumawati, W. L., E. Kurnianto., dan I. K. G. Y. Mas. 2015. Pendugaan keunggulan pejantan kambing Peranakan Ettawa berdasarkan bobot lahir dan bobot sapih cemde di Satker Sumberejo Kendal. *Animal Agriculture Journal*. 4(2):219-224.
- Kaunang, D., Suyadi., dan S. Wahjuningsih. 2013. Analisis *litter size*, bobot lahir dan bobot sapih hasil perkawinan kawin alami dan inseminasi buatan kambing Boer dan Peranakan Etawah (PE). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 23(3):41-46.
- Kurniasih, N.N., A. M. Fuah., dan R. Priyanto. 2013. Karakteristik reproduksi dan perkembangan populasi kambing Peranakan Etawah di lahan pasca galian pasir. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan*. 01(3):132-137.
- Mandal, A., F. W. C. Nesser., P. K. Rout, R. Roy, and D. R. Notter. 2006. Estimation of direct and maternal (co) variance components for pre-weaning growth traits in Muzaffarnagari sheep. *Livest. Sci*. 99:79-89.
- Murdjito, G., I. G. S. Budisatria., Panjono., N. Ngadiyono., dan E. Baliarti. 2011. Kinerja Kambing Bligon yang dipelihara peternak di Desa Giri Sekar, Panggang, Gunungkidul. *Buletin Peternakan*. 35(2):86-95.
- Murti, T. W. 2014. Ilmu Manajemen dan Industri Ternak Perah. Pustaka Reka Cipta. Bandung.
- Novita, C. I., A. Sudono., I. K. Sutarna., dan T. Toharmat. 2006. Produktivitas kambing Peranakan Etawah yang diberi ransum berbasis jerami padi fermentasi. *Media Peternakan*. 29(2):96-106.
- Nuraini., I. G. S. Budisatria., dan A. Agus. 2014. Pengaruh tingkat penggunaan pakan penguat terhadap performa induk kambing Bligon di peternak rakyat. *Buletin peternakan*. 38(1):34-41.
- Nurlaha., L. Abdullah., dan D. Diapari. 2015. Kecukupan asupan nutrisi asal hijauan pakan kambing PE di Desa Totallang-Kolaka Utara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(1):18-25.
- Pakpahan, S., W. T. Artama. R. Widayantai., and I. G. Suparta. 2016. Genetic characteristic and relationship in different goat populations of Indonesia based on cytochrome B gene sequences. *Asian Journal of Animal Sciences*. 10(1):29-38.
- Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 102/Permentan/OT.140/7/2014.
- Sutama, I. K. 2009. Productive and Reproductive Performance of Female Etawah Crossbred Goats in Indonesia. Indonesian Research Institute for Animal Production. 19(1):1-6.
- Utomo, S. 2013. Pengaruh perbedaan ketinggian tempat terhadap capaian hasil inseminasi buatan pada kambing Peranakan Ettawa. *Sains Peternakan*. 11(1):34-42.
- Widi, T. S. M., E. Baliarti., F. Ariyanti.,

- N. Ngadiyono., I. G. S. Budisatria., Panjono., dan M. D. E. Yulianto. 2016. Kinerja anak kambing Bligon setelah introduksi pejantan unggul di kelompok ternak Purwo Manunggal, Gunungkidul. *Jurnal Sain Veteriner*. 34(2):251-258.
- Zurahmah, N. 2018. Pengamatan pertumbuhan kambing Peranakan Etawah yang dipelihara intensif di kabupaten Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. 8(2):45-50.