

KINERJA INDUK KAMBING PERANAKAN ETAWAH PADA POLA PEMELIHARAAN SISTEM KANDANG KELOMPOK DAN KANDANG INDIVIDU DI KECAMATAN TURI KABUPATEN SLEMAN

Rahim Aka¹, I Gede S. Budisatria² dan Nono Ngadiyono²

INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kinerja kambing PE pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok dan kandang individu di desa Girikerto kecamatan Turi kabupaten Sleman. Materi penelitian adalah petani peternak dan kambing PE yang dipelihara dengan sistem kandang kelompok dan kandang individu. Metode penelitian adalah metode survei bersifat deskriptif dan analitis. Parameter yang diamati adalah dinamika, karakteristik responden, tujuan pemeliharaan, rasio kepemilikan ternak, manajemen pemeliharaan, konsumsi pakan, Pertambahan Berat Badan Harian (PBBH), produksi susu induk, konversi pakan, *feed cost per gain*, panen cembe, produktivitas induk, dan kinerja reproduksi. Data dinamika, karakteristik responden, tujuan pemeliharaan, rasio kepemilikan ternak dan manajemen pemeliharaan dianalisis secara deskriptif. Untuk membandingkan PBBH pada kedua pola pemeliharaan menggunakan analisis kovarian dengan berat awal sebagai kovarian. Untuk membandingkan produksi susu induk, konsumsi, konversi dan *feed cost per gain* jantan umur 3-6 dan betina umur 6-12 bulan, serta kinerja reproduksi pada kedua pola pemeliharaan menggunakan analisis *Independent-Samples T test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dinamika dan manajemen pemeliharaan pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok lebih baik dibandingkan dengan sistem kandang individu. Kinerja reproduksi yang menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) adalah umur pertama kali dikawinkan, S/C, umur sapih, umur bunting pertama kali, berat lahir, *service period*, dan *kidding interval*, sedangkan yang tidak nyata adalah umur pertama kali birahi, *oestrus post partum*, *post partum mating*, berat sapih dan *litter size*. Pertambahan berat badan harian (pra sapih umur 0-3, jantan umur 3-6, betina umur 6-12 bulan dan induk laktasi), konsumsi, konversi pakan dan *feed cost per gain* pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Panen cembe pada pola pemeliharaan kandang kelompok yaitu 225,7% lebih tinggi daripada panen cembe pada kandang individu yaitu 176,6%. Produktivitas induk pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Disimpulkan bahwa produktivitas kambing PE pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok lebih baik dibandingkan dengan produktivitas kambing PE pada kandang individu.

(Kata kunci: Kinerja, Kambing PE, Kandang kelompok, Kandang individu)

¹Fakultas Pertanian, Jurusan Produksi Ternak Universitas Haluoleo, Kendari. Jl. H.E.A Mokodompit-Kendari (Telp/Email: 085228974838; 081392175416/ daimarandaikan@yahoo.com

²Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Fauna No. 3, Bulaksumur, Yogyakarta 55281

PERFORMANCE OF ETAWAH CROSSED BRED DOES KEPT UNDER INDIVIDUAL AND GROUP HOUSING IN TURI SUB DISTRICT, SLEMAN DISTRICT

ABSTRACT

The research was conducted to investigate performance of Etawah Grade does under individual and group housing at Girikerto village, sub district of Turi, Sleman. The materials consisted of farmers and their Etawah Crossbred does kept under individual and group housing. Descriptive and analytic survey method were applied to collect data. Purposive sampling method was applied to collect data. On average, 17 and 14 does and their kids respectively for group housing and individual management system were studied. Data consisted of feed intake of doe, milk production, average daily gain (ADG) of pre-weaning, kid crop, litter size, kidding interval, weaning weight, and doe productivity. Descriptive analysis was applied to analyze kid mortality, kid crop, and doe productivity, while post weaning ADG was analyzed using covariance analysis with initial body weight as covariate. Feed intake, milk production, kidding interval, litter size, birth and weaning weights were analyzed using Independent Samples T-test to identify differences between individual and group housing management systems. The results showed that post weaning ADG, doe feed intakes (Dry matter, crude protein, and total digestible nutrients intakes), litter size and weaning weight were not significantly difference, while birth weight and kidding interval significantly difference ($P < 0,05$) between both management systems. Kid crop and doe productivity at group housing management system were 225,7% and 33,90 kg/doe/year, it was higher than those of individual management systems, namely 176,6% and 24,82 kg/doe/year. It was concluded that performance of Etawah Grade does under group housing was better than individual management system.

(Key words : Doe performance, Etawah Crossbred goats, Group and Individual housing)

Pendahuluan

Di negara berkembang, ruminansia kecil berperan sangat penting dalam kesejahteraan penduduk pedesaan dan perayaan keagamaan bagi mayoritas penduduk yang beragama Islam, akan tetapi keberadaannya sering terlupakan. Ternak kambing memberikan berbagai macam kontribusi dan fungsi sosial ekonomi bagi pemiliknya. Domba dan kambing selalu identik dengan penduduk yang sangat miskin. Peningkatan populasi penduduk menyebabkan hampir seluruh lahan yang tersedia digunakan untuk memproduksi tanaman pangan (Budisatria, 2006). Kambing memiliki nilai yang lebih ekonomis ditinjau dari segi pemeliharaannya serta merupakan ternak yang paling mudah dipergunakan dalam upaya pengentasan kemiskinan di pedesaan terutama di daerah tropis (Deoghare dan Ram, 1992).

Produksi ternak kambing di Indonesia sebagian besar diusahakan oleh petani peternak kecil di pedesaan. Oleh karena itu usaha peternakan rakyat tetap menjadi tumpuan utama dalam peningkatan populasi sehingga diperlukan upaya-upaya peningkatan produktivitas ternak kambing.

Produktivitas ternak di pedesaan ditinjau dari segi kontinuitas dan kualitas masih sangat rendah terutama ternak ruminansia. Dari sisi kontinuitas, belum ada jaminan produksi karena kemampuan budidaya masih kurang dan keterampilan peternak masih rendah. Dari sisi jumlah skala perusahaan ternak masih relatif kecil dengan rata-rata 3-5 ekor, dari segi kualitas ternak sangat bervariasi karena dihasilkan berat badan ternak sama pada umur yang berbeda. Hal ini disebabkan karena belum adanya program *breeding* yang jelas dan pola pemeliharaan apa adanya atau tradisional

(Baliarti *et al.*, 2006). Masalah penting lainnya yang dihadapi dalam pengembangan kambing adalah rendahnya produktivitas. Pertambahan berat badan kambing di Indonesia hanya sekitar 30-60 g/ekor/hari (Sutama *et al.*, 1997), sedangkan secara normal kambing dapat mencapai pertambahan berat badan 120-200 g/ekor/hari.

Menurut Hardjosubroto (1994), produktivitas ternak dapat dilihat dari nilai *service per conception* (S/C), jumlah anak sekelahiran (*litter size*), panen cempé selama satu tahun, interval kelahiran dan mortalitas. Amir dan Knipscheer (1989) menyatakan bahwa produktivitas seekor induk (PI) adalah perkalian antara indeks reproduksi induk (IRI) dengan rataan berat sapih, dimana : $IRI = LS (1-M) / SB$, $LS = litter\ size$ (jumlah anak sekelahiran), $M = Mortalitas\ (\%)$, dan $SB = Selang\ Beranak$ (dalam tahun). Haryanto *et al.* (1997) menyatakan, berdasarkan data yang diambil dari berbagai sumber diketahui bahwa produktivitas induk kambing lokal adalah 22,10 kg/induk/tahun atau lebih tinggi 68 % dari kambing Peranakan Etawah (PE) sebesar 14,57 kg/induk/tahun, seperti tertera pada Tabel 1.

Menurut Devendra (1982), panen cempé adalah nilai yang digunakan untuk menyatakan jumlah anak yang lahir dari seratus induk yang beranak pada satu periode

beranak. Panen cempé sangat tergantung pada perbandingan tipe kelahiran dan mortalitas cempé. Angka panen cempé dan produktivitas induk dapat dijadikan sebagai indikator untuk mengetahui kinerja induk. Angka panen cempé merupakan indikator untuk menilai tingkat kesuburan ternak kambing dalam suatu populasi di lokasi tertentu dan angka produktivitas yang tinggi mencerminkan jumlah berat hidup sampai usia sapih yang dihasilkan juga tinggi.

Strategi peningkatan kinerja induk kambing dapat dilakukan melalui perbaikan manajemen pemeliharaan (pakan, reproduksi, kandang, penyapihan, pengendalian penyakit) dan kelembagaan. Pembentukan kelembagaan petani peternak bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan membangun peternakan rakyat yang mencapai swasembada di bidang produksi ternak. Salah satu kelembagaan yang dikembangkan adalah kelompok tani sistem perkampungan ternak atau kandang kelompok. Sistem pemeliharaan ternak dengan sistem kandang kelompok ini sudah diperkenalkan di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sejak tahun 1989. Sistem kandang kelompok di DIY yang banyak diterapkan adalah komoditas sapi potong, sapi perah dan kambing khususnya kambing perah. Sistem perkampungan ternak atau kandang kelompok merupakan salah satu paket

Tabel 1. Produktivitas induk kambing dan domba di Indonesia (*Productivity of female goat and sheep in Indonesia*)

Uraian (<i>Parameter</i>)	Kambing (<i>Goat</i>)		Domba (<i>Sheep</i>)	
	Kacang (<i>Kacang</i>)	PE/ <i>(Etawa</i> <i>Crossbred</i>)	Ekor tipis (<i>Thin tail</i>)	Ekor gemuk (<i>Fat tail</i>)
Jumlah anak sekelahiran (<i>Litter size</i>)	1,61	1,49	1,56	1,65
Kemampuan hidup prasapih (<i>Livability</i>) (%)	93,8	85,3	78,5	81,3
Selang beranak (<i>Kidding interval</i>)	0,58	0,89	0,62	0,68
Indeks Reproduksi Induk (<i>Female reproduction index</i>)	2,60	1,42	1,98	1,97
Berat sapih (<i>Weaning weight</i>) (kg)	8,5	10,20	8,2	8,5
Produktivitas induk (<i>Female production</i>) (kg/induk/thn)	22,10	14,57	16,24	16,74

Sumber : Haryanto *et al.* (1997).

teknologi yang diterapkan pada kelompok ternak, yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas ternak di pedesaan.

Produktivitas seekor ternak dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi produktivitas ternak adalah faktor manusia sebagai petani peternak yang mengelola ternaknya. Pengembangan ternak kambing harus dilakukan melalui pendekatan ketersediaan sumber daya alam lokal, sumber daya manusia, teknologi dan kelembagaan. Johnson (1985), mengatakan bahwa sumber daya manusia, sumber daya alam dan teknologi merupakan faktor saling terkait dalam pembangunan pertanian yang dipayungi oleh suatu kelembagaan sebagai faktor penggerak suatu kesatuan sistem produksi guna menunjang keberlanjutan pertanian. Fungsi dari keempat faktor tersebut saling menunjang, jika salah satunya tidak berfungsi maka akan berpengaruh pada sub sistem lain.

Menurut Margono (2001), perkampungan ternak kambing PE mempunyai peranan yaitu (1) menyediakan bibit unggul kambing PE, (2) meningkatkan pendapatan petani peternak khususnya bagi anggota kelompok, (3) meningkatkan lapangan kerja, (4) melestarikan dan meningkatkan sumber daya ternak, dan (5) mempertahankan serta meningkatkan daya guna sumber daya alam yang tersedia. Dengan sistem perkampungan ternak atau kandang kelompok, diharapkan efisiensi penggunaan sarana produksi akan lebih efisien, memudahkan transfer teknologi dari penyuluh kepada peternak, hubungan interaksi antar peternak lebih intensif sehingga akan terjadi kompetisi yang sehat antar peternak untuk meningkatkan produksinya (Srimastuti, 2001).

Aspek produksi ternak tidak dapat dipisahkan dari kinerja reproduksi induk, bahkan dapat dikatakan tanpa berlangsungnya reproduksi maka tidak akan terjadi produksi. Salah satu pembatas produksi ternak adalah rendahnya kinerja induk, dengan sistem kandang kelompok diharapkan adanya

perbaikan dalam hal manajemen pemeliharaan kambing PE, sehingga angka panen cempe dan produktivitas induk yang merupakan gambaran dari kinerja induk dapat ditingkatkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja induk kambing PE pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok dan kandang individu di desa Girikerto kecamatan Turi kabupaten Sleman.

Materi dan Metode

Penelitian ini bersifat survei yang dilaksanakan di desa Girikerto kecamatan Turi kabupaten Sleman. Metode penetapan lokasi penelitian adalah *purposive sampling* (Black dan Champion, 2001). Lokasi penelitian pola pemeliharaan sistem kandang kelompok yaitu kelompok Mandiri di Pedukuhan Nganggring dan kelompok Pangestu di Pedukuhan Kemirikebo, sedangkan kandang individu di Pedukuhan Nganggring. Penelitian dilaksanakan selama 4 (empat) bulan sejak bulan Juli sampai dengan bulan Oktober 2007. Materi Penelitian terdiri dari :

- 1). Petani peternak. Metode pemilihan responden penelitian adalah *purposive sampling*, dengan pertimbangan responden memiliki induk laktasi dan cempe pra sapih umur 0-3 bulan dengan pola pemeliharaan sistem kandang kelompok dan kandang individu
- 2). Kambing PE.
 - Pengukuran konsumsi pakan induk laktasi, kambing PE yang digunakan sebagai sampel penelitian pada kandang kelompok sebanyak 13 ekor dan pada kandang individu 13 ekor.
 - Cempe pra sapih umur 1 hari dihitung PBBH sampai dengan umur sapih (90 hari) yaitu pada kandang kelompok sebanyak 49 ekor dan kandang individu sebanyak 23 ekor.
 - Untuk menghitung produksi susu induk laktasi, sampel induk laktasi yang digunakan yaitu 9 ekor pada kandang kelompok dan 8 ekor kandang individu.

- Untuk menghitung produktivitas induk, sampel kambing PE yang digunakan 28 ekor cempes (jumlah induk laktasi 17 ekor) pada kandang kelompok dan pada kandang individu 21 ekor cempes (jumlah induk laktasi 14 ekor).

Alat yang digunakan adalah timbangan bayi merk Lotus kapasitas 20 kg dengan kepekaan 50 g untuk menimbang cempes umur 0-3 bulan, timbangan gantung merk Deluxe dengan kapasitas 50 kg dengan kepekaan 200 g untuk menimbang pakan ternak serta alat tulis menulis.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terbagi dua yaitu :

1. Wawancara langsung dengan peternak melalui pertanyaan yang ada dalam kuisioner. Data yang dikumpulkan melalui wawancara adalah *kidding interval*.
2. Observasi dan pengukuran langsung terhadap ternak kambing PE yang diamati. Data yang diambil melalui pengamatan langsung adalah :
 - a. Konsumsi pakan induk laktasi (kg), diperoleh dengan cara menghitung jumlah bahan kering (BK), protein kasar (PK) dan *total digestible nutrient* (TDN) pakan yang dikonsumsi per hari dibagi dengan lama waktu pengamatan. Pengukuran konsumsi pakan induk laktasi dilakukan selama 2 hari setiap bulannya selama penelitian.
 - b. Pertambahan berat badan harian (PBBH) cempes pra sapih umur 0-3 bulan. Penimbangan berat badan kambing PE umur pra sapih dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada saat lahir, 1 bulan, 2 bulan dan umur 3 bulan.
 - c. Produksi susu induk selama menyusui diperoleh dengan cara menghitung jumlah susu yang dikonsumsi oleh cempes. Cempes terlebih dahulu dipisahkan dari induknya pada sore hari sebelumnya, selanjutnya cempes tersebut ditimbang berat badannya sebelum dan sesudah menyusui, cempes dibiarkan menyusui pada induknya 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Selisih berat badan antara sesudah dan

sebelum menyusui dalam sehari adalah jumlah susu yang dikonsumsi oleh cempes. Pengukuran konsumsi susu dilakukan selama 2 hari berturut-turut.

- d. Panen cempes (*kid crop*), untuk menghitung panen cempes dilakukan pencatatan terhadap induk dan cempes yang lahir hidup sampai dengan umur disapih (90 hari).
- e. Produktivitas induk (PI) adalah perkalian antara indeks reproduksi induk ($IRI = \text{litter size} (1 - \% \text{ mortalitas}) / \text{Selang Beranak}$) dengan rata-rata berat sapih (Amir dan Knipscheer, 1989). Data *litter size* dan mortalitas umur pra sapih 0-3 bulan selama pengamatan (90 hari).

Data konsumsi pakan induk, produksi susu induk, PBBH cempes prasapih, panen cempes, *kidding interval*, *litter size*, berat sapih dan produktivitas induk akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Untuk membandingkan PBBH cempes pra sapih umur 0-3 bulan pada kedua pola pemeliharaan dianalisis kovarian menggunakan komputer program SPSS 13.0 for Windows, dengan pertimbangan berat badan awal sebagai kovarian. Untuk membandingkan konsumsi pakan induk, produksi susu induk laktasi, *litter size*, *kidding interval*, berat sapih dan produktivitas induk pada kedua pola pemeliharaan menggunakan analisis *Independent-Samples T test program SPSS 13.0 for Windows*.

Hasil dan Pembahasan

Konsumsi pakan induk laktasi

Hasil analisis statistik rerata konsumsi bahan kering (BK), protein kasar (PK), *total digestible nutrients* (TDN) berdasarkan berat badan metabolis ($BB^{0,75}$) induk laktasi pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Rerata konsumsi BK, PK dan TDN induk pada kandang kelompok yaitu $107,34 \pm 29,0$ g/kg $BB^{0,75}$ /hari, $17,77 \pm 6,0$ g/kg $BB^{0,75}$ /hari dan $68,2 \pm 18,7$ g/kg $BB^{0,75}$ /hari sedangkan konsumsi BK, PK

dan TDN induk pada kandang individu yaitu $106,66 \pm 31,6$ g/kgBB^{0,75}/hari, $17,27 \pm 5,1$ g/kgBB^{0,75}/hari dan $65,55 \pm 20,0$ g/kgBB^{0,75}/hari

Menurut Ranjhan (1981) standar kebutuhan induk kambing dengan kisaran berat badan 40 kg pada berat badan metabolik (BBM) 10 minggu pertama periode menyusui adalah 100,57 g BK/kg BB^{0,75}/hari, 9,15 g PK/kgBBM/hari dan 63,98 g TDN/kg BBM/hari. Hasil penelitian Irawan (2006) menemukan bahwa konsumsi BK, PK dan induk laktasi kambing PE adalah 70,85 g/kg BB^{0,75}/hari, 13,37 g/kg BB^{0,75}/hari dan 27,76 g/kg BB^{0,75}/hari.

Rerata konsumsi BK, PK dan TDN induk laktasi hasil penelitian lebih tinggi dari konsumsi TDN kambing yang dikemukakan oleh Ranjhan (1981) dan Irawan (2006). Perbedaan ini diduga disebabkan perbedaan jumlah dan jenis pakan yang dikonsumsi, dan karakteristik pakan yang meliputi pencernaan, palatabilitas dan keseimbangan nutrisi dalam ransum. Jumlah dan jenis pakan yang diberikan oleh peternak pada kedua pola pemeliharaan bervariasi. Kambing mempunyai sifat memilih atau seleksi yang sangat tinggi terhadap jenis atau bagian tanaman yang akan dikonsumsi sebagai upaya untuk mendapatkan pakan yang lebih bergizi (Novita *et al.*, 2006). Arora (1989) menyatakan bahwa konsumsi bahan kering pakan pada seekor ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain berat badan, temperatur lingkungan, dan karakteristik pakan. Perbedaan ini diduga disebabkan oleh perbedaan umur, berat badan, konsumsi BK dan komposisi bahan penyusun ransum. Menurut Edey (1983), kebutuhan protein dipengaruhi oleh fase pertumbuhan, kebuntingan, laktasi, berat, umur, kondisi tubuh dan penambahan berat badan. Kebutuhan energi untuk kambing tergantung pada ukuran ternak dan status fisiologisnya. Menurut Tomaszewska *et al.* (1993) kebutuhan energi untuk ternak kambing dan domba tergantung pada ukuran tubuh ternak, status fisiologis dan kondisi lingkungan.

Jika mengacu pada kebutuhan BK, PK dan TDN kambing yang dikemukakan oleh

Ranjhan (1981), maka kebutuhan BK, PK dan TDN induk laktasi pada kedua pola pemeliharaan sudah terpenuhi.

Produksi susu induk

Produksi susu dan komponen susu selama periode menyusui disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis statistik produksi susu induk pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Produksi susu induk pada pola pemeliharaan kandang kelompok yaitu 1,24 kg/hari lebih tinggi dari produksi susu induk pada kandang individu yaitu 1,01 kg/hari. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor genetik, jumlah anak sekelahiran, berat badan induk, dan umur induk. Sebagian besar induk kambing PE pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok adalah kelas A dan B sehingga secara genetik mempunyai komposisi darah kambing Ettawah yang lebih tinggi dari induk kambing PE kelas C pada kandang individu. Jumlah induk yang beranak dengan tipe kelahiran kembar 2 pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok yaitu 20 ekor lebih banyak daripada pada kandang individu yaitu 6 ekor. Rerata berat induk kambing PE pada kandang kelompok (42,4 kg) relatif lebih tinggi dari rerata berat induk pada kandang individu (40,1 kg). Produksi susu harian pada induk kambing multipara lebih tinggi dibandingkan dengan induk primipara dan produksi susu terus meningkat dengan bertambahnya umur, selanjutnya menurun drastis setelah umur 7 tahun (Devendra dan Burns, 1994).

Hasil penelitian Utama *et al.* (1994) menyatakan bahwa produksi susu kambing PE adalah 1,0-1,5 liter/hari dengan kandungan kimiawi sebagai berikut : bahan kering (13-17%), protein (3,3-4,9%), lemak (4-7%), Ca (0,13%, dan P (0,11%). Kandungan nutrisi susu induk pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok cenderung lebih baik dari kandungan nutrisi susu induk pada kandang individu. Hal ini diduga disebabkan perbedaan jumlah pakan yang dikonsumsi dan komposisi penyusun ransum. Jenis pakan yang dikonsumsi oleh induk laktasi pada pola

Tabel 2. Rerata produksi susu dan komponen susu induk kambing PE pada pola pemeliharaan yang berbeda (*Average of milk production and milk of etawah crossbred does in different type of maintenance*)

Parameter	Kandang kelompok (Group housing)	Kandang individu (Individual housing)
n (ekor)	9	8
Rerata produksi susu induk (<i>Average production</i>) ^m (kg/ekor/hari)	1,24	1,01
Komponen susu pada minggu ke-3 laktasi (<i>Milk component in 3rd week of lactation</i>)		
- Bahan kering (<i>Dry matter</i>) (%)	13,24	11,92
- Laktosa (<i>Lactose</i>) (%)	3,42	3,94
- Protein (<i>Protein</i>) (%)	3,60	3,34
- Lemak (<i>Fat</i>) (%)	3,90	2,20
Komponen susu pada minggu ke-11 laktasi (<i>Milk component in 11th week of lactation</i>)		
- Bahan kering (<i>Dry matter</i>) (%)	12,62	12,69
- Laktosa (<i>Lactose</i>) (%)	4,04	4,12
- Protein (<i>Protein</i>) (%)	3,74	3,35
- Lemak (<i>Fat</i>) (%)	2,73	2,70
PBBH cempe pra sapih (<i>Daily gain of kind in pre-weaning</i>) (0-3 bulan)	130,00 (49 ekor)	120,40 (23 ekor)
- Jantan (<i>Male</i>) ^m (n)	139,17±27,31 (28 ekor)	135,19±44,34 (12 ekor)
- Betina (<i>Female</i>) ^m (n)	120,82±27,94 (21 ekor)	105,56±16,33 (11 ekor)

n = Jumlah sampel induk laktasi yang digunakan sebagai sampel pengamatan
(*Number of lactation does sample as observed samples*)

^m non signifikan ($P > 0,05$).

Komponen susu dianalisa di Laboratorium Teknologi Susu dan Telur Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta (*Milk component was analyzed at the laboratory of egg and technology, Faculty of Animal Science UGM*)

pemeliharaan kandang kelompok adalah leguminosa (kaliandra dan daun sengon), ramban dan konsentrat (pollard) sedangkan pada kandang individu adalah ramban (daun nangka dan daun singkong), rumput lapangan dan leguminosa (kaliandra). Manu (2006) menyatakan bahwa produksi dan kandungan nutrisi susu ditentukan oleh suplai bahan pakan pembentuk komponen susu dan mekanisme sintesis air susu.

Pertambahan berat badan harian (PBBH) pra sapih umur 0-3 bulan

Hasil analisis statistik PBBH cempe prasapih umur 0-3 bulan pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata (Tabel 2). Hal ini disebabkan oleh konsumsi pakan induk (BK, PK dan TDN) dan produksi susu induk kambing PE pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Rerata PBBH pra sapih

kambing PE pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok yaitu jantan 139,17 g/ekor/hari dan betina 120,82 g/ekor/hari sedangkan pada kandang individu yaitu jantan 135,19 g/ekor/hari dan betina 105,56 g/ekor/hari. Jika PBBH pra sapih terkoreksi ke arah jenis kelamin dan tipe kelahiran tunggal jantan pada pola pemeliharaan kandang kelompok yaitu $163,14 \pm 35,15$ g/ekor/hari dan kandang individu $149,86 \pm 34,52$ g/ekor/hari. Budisatria (2006) melaporkan bahwa PBBH anak kambing jantan dan betina pra sapih pada zona agro-tinggi adalah 122,1 g/ekor/hari dan 120,9 g/ekor/hari.

Perbedaan PBBH cempes pra sapih pada kedua pola pemeliharaan tersebut dipengaruhi beberapa faktor yaitu berat lahir, jumlah nutrisi yang dikonsumsi induk, produksi susu dan kandungan nutrisi susu induk. Edey (1983) menyatakan bahwa PBBH pra sapih dipengaruhi oleh genetik, berat lahir, umur induk, produksi susu induk, jumlah anak sekelahiran, jenis kelamin anak dan umur sapih.

Panen cempes/Kid crop

Dari hasil penelitian diperoleh angka panen cempes pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok sebesar 225,7% lebih tinggi daripada panen cempes pada kandang individu yaitu 176,6% (Tabel 3).

Hasil penelitian Ngadiyono *et al.* (1984) mendapatkan nilai panen cempes kambing lokal di daerah Ngaglik dan Imogiri sebesar 134,37%. Panen cempes kambing PE di zona tinggi yaitu 178,15 % dan 164,28% di zona sedang (Widi, 2002). Irawan (2006) mendapatkan panen cempes 127,2 %. Panen cempes dapat digunakan sebagai salah satu indikator untuk menilai tingkat kesuburan populasi ternak kambing pada satu lokasi tertentu. Perbedaan panen cempes pada kedua pola pemeliharaan tersebut dipengaruhi oleh mortalitas seperti tertera pada Tabel 3, *litter size* dan *kidding interval* (Tabel 4).

Semakin tinggi *litter size* maka semakin tinggi pula panen cempes yang didapatkan. *Litter size* pada kandang kelompok yaitu $1,65 \pm 0,491$ lebih tinggi dibandingkan pada

kandang individu yaitu $1,50 \pm 0,52$. Sebaliknya, semakin rendah mortalitas cempes pra sapih akan meningkatkan angka panen cempes, dimana mortalitas cempes pra sapih pada kandang kelompok yaitu 4,66% lebih rendah dari kandang individu 9,64%. *Kidding interval* juga mempengaruhi angka panen cempes. Semakin pendek *kidding interval* akan meningkatkan angka panen cempes. *Kidding interval* pada kandang kelompok lebih rendah jika dibandingkan dengan *kidding interval* pada kandang individu (Tabel 4).

Produktivitas induk

Produktivitas induk merupakan kemampuan induk untuk menghasilkan anak yang dihitung dalam kg per tahun. Hasil analisis statistik produktivitas induk pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Produktivitas induk kambing PE pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok yaitu $32,37 \pm 2,58$ kg/induk/tahun lebih tinggi daripada kandang individu $24,82 \pm 2,58$ kg/induk/tahun seperti terlihat pada Tabel 18.

Haryanto *et al.* (1997) menyatakan bahwa produktivitas kambing PE 14,57 kg/induk/tahun. Hasil penelitian Widi (2002) mendapatkan produktivitas induk kambing PE di zona agro tinggi yaitu 21,87 kg/induk/tahun dan zona agro sedang yaitu 17,74 kg/induk/tahun. Irawan (2006) mendapatkan produktivitas induk kambing PE di kelompok Mandiri desa Girikerto adalah 19,30 kg/induk/tahun.

Angka produktivitas induk dapat digunakan untuk mengukur kemampuan induk disuatu lokasi untuk menghasilkan anak dengan jumlah tertentu. Perbedaan produktivitas induk kambing PE pada kedua pola pemeliharaan tersebut dipengaruhi oleh *litter size*, mortalitas, *kidding interval*, dan berat sapih. Semakin tinggi *litter size* maka semakin tinggi pula produktivitas induk. Sebaliknya, semakin rendah mortalitas cempes pra sapih akan meningkatkan produktivitas induk (Tabel 4). Semakin pendek *kidding interval* akan meningkatkan produktivitas

Tabel 3. Panen cempè kambing PE pada pola pemeliharaan yang berbeda (*Kid crop of Crossbred Ettawa in the different type of maintenance*)

Parameter	Kandang kelompok (Group housing)	Kandang individu (Individual housing)
Jumlah induk beranak (<i>Litter size</i>) (ekor)	83	50
Jumlah cempè yang lahir (<i>Number of kind born</i>) (ekor)	150	83
Mortalitas cempè (<i>Kind Mortality</i>) (ekor/tahun)	7(4,66 %)	8 (9,64 %)
Panen cempè (<i>Kid crop</i>) (%)	225,7	176,6

Tabel 4. Produktivitas induk kambing PE pada pola pemeliharaan yang berbeda (*Productivity of Ettawa crossbred does in the different type of maintenance*)

Parameter	Kandang kelompok (Group housing) (n = 17 ekor)	Kandang individu (Individual housing) (n = 14 ekor)
Rerata <i>litter size</i> (<i>average litter size</i>) (ekor/induk)	1,65±0,49	1,50±0,52
<i>Kidding interval</i> (bulan)	9,15±0,84	10,21±1,41
Rerata berat sapih (kg)	15,11± 2,58	14,08±3,69
Indeks reproduksi induk (ekor/tahun)	2,17	1,77
Produktivitas induk (kg/induk/tahun)	32,37±2,58 ^a	24,82± 2,58 ^b

^{a,b}Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

^{a,b}Different superscript in the same row indicating significant difference ($P < 0,05$)

n = Jumlah ternak yang dijadikan sampel pengamatan (*Number of sample*)

Induk. *Kidding interval* pada kandang kelompok yaitu $9,15 \pm 0,84$ bulan lebih rendah dibandingkan kandang individu $10,21 \pm 1,41$ bulan. Produktivitas induk juga dipengaruhi berat sapih, semakin tinggi berat sapih ternak maka akan semakin tinggi pula produktivitas induk. Rerata berat sapih kambing PE pada pola pemeliharaan kandang kelompok yaitu $15,11 \pm 2,58$ kg dan kandang individu $14,08 \pm 3,69$ kg seperti terlihat pada Tabel 4.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa kinerja induk kambing PE pada pola pemeliharaan sistem kandang kelompok lebih baik daripada kinerja induk pada sistem kandang kelompok, terutama yang

berkaitan dengan panen cempè yaitu 225,7% pada kandang kelompok, lebih tinggi dari panen cempè pada kandang individu yaitu 176,6%. Produktivitas induk pada kedua pola pemeliharaan menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Daftar Pustaka

- Adriani, A., Sudono, T. Sutardi, W. Manalu dan I.K. Utama. 2003. Optimasi Produksi Anak dan Susu Kambing Peranakan Etawah dengan Superovulasi dan Suplementasi Seng. Forum Pascasarjana. Sekolah Pascasarjana, IPB. Bogor, Vol. 26 (4). Pp: 335-352.
- Amir, P. and H.C. Knipscheer. 1989. Conducting On- Farm Animal