

Hubungan Antara Lingkar Perut dan Volume Ambing dengan Kemampuan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa

Ahmad Taofik¹ dan Depison²

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk ; mengetahui hubungan antara lingkar perut dan volume ambing dengan kemampuan produksi susu kambing peranakan Ottawa, dan mengetahui karakteristik mana yang memiliki hubungan paling erat dengan kemampuan produksi susu. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode deskriptif, Pengukuran dan pengambilan data ini dilakukan terhadap kambing peranakan Ettawa laktasi pertama sejumlah 27 ekor. Hubungan antara lingkar perut dan volume ambing dengan kemampuan produksi susu, dianalisis dengan menggunakan regresi. Ada hubungan antara lingkar perut dan volume ambing dengan produksi susu hasil diperoleh koefisien korelasi masing masing 0,259 dan 0,660. Volume ambing memiliki hubungan lebih erat dengan produksi susu dan dapat dijadikan kriteria seleksi.

Kata Kunci : Lingkar Perut, Volume Ambing, Produksi Susu dan Kambing Peranakan Etawah

The Correlation of Abdominal Circle and Mammary Gland Volume with the Milk Production of PE Goat

Abstract

The Study was conducted to know relationship between stomach circumference and mammary gland volume on milk production ability of crossing Ettawa goat.. The research used descriptif method, the data were taken from 27 of females goat at first lactation. Collected data analyzed using simple regression methode. The Results showed that correlation coefficient of stomach circumference and mammary gland Volume had correlation coefisien 0,660 higher than correlation coefisien of stomach round 0,259. So mammary gland Volume can be used as to predict milk production.

Key Words : Stomach Rounded, Mammary Gland Volume, Milk Produce, Ettawa Crossed

¹ Staf Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Bandung Raya, Bandung

² Staf Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.

Pendahuluan

Kambing sebagai salah satu ternak ruminansia kecil mempunyai sifat proliflik dan berprospek baik untuk dikembangkan sebagai sumber pendapatan bagi peternak. Ternak kambing lebih mudah dalam pemeliharaannya dibandingkan dengan ternak besar, selain harga yang terjangkau oleh para peternak produksi susunya pun relatif tinggi dan harga jual susu kambing jauh lebih mahal. Saat ini harga susu kambing peranakan Ettawa ditingkat konsumen Bandung mencapai Rp. 35.000,- per liter, sedangkan harga susu sapi hanya Rp. 3.000,- per liter. Susu kambing peranakan Ettawa memiliki khasiat untuk meningkatkan kesehatan tubuh dan mengatasi sejumlah penyakit.

Kondisi kambing yang sehat dan bugar dapat diamati dari besar dan kecilnya perut, sehingga tingkat cerna tubuh terhadap zat makanan dapat diketahui. Besar kecilnya ambing dianggap penting untuk diseleksi, karena ambing merupakan salah satu organ tubuh yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur kemampuan berproduksi.

Seleksi adalah suatu tindakan untuk memilih ternak yang dianggap mempunyai mutu genetik yang baik untuk dikembangkan lebih lanjut serta memilih ternak yang dianggap kurang baik, untuk disingkirkan dan tidak dikembangkan lebih lanjut (Hardjosubroto, 1994). Lingkar perut dan ambing adalah performans ternak yang dapat digunakan sebagai faktor penduga untuk menentukan mutu genetik.

Lingkar perut seekor ternak dapat menggambarkan besar kecilnya ukuran alat pencernaan yang dimiliki. Besar kecilnya alat pencernaan menggambarkan kapasitas tampung terhadap makanan yang dikonsumsi. Kemampuan produksi seekor ternak akan dicapai maksimal apabila kebutuhan nutrisi untuk hidup pokok telah terpenuhi. Semakin besar selisih antara kebutuhan hidup pokok dengan nutrisi yang masuk

ke dalam tubuh, maka produksi yang dihasilkan akan semakin mendekati potensi genetiknya.

Ambing merupakan salah satu organ tubuh yang biasa dijadikan acuan dalam " *Judging* " (menilai karakteristik ternak). Masing-masing ternak memiliki sifat khas kelenjar ambing, misal sapi dan kerbau memiliki 4 puting dengan masing-masing satu *streak canal*, kambing dan domba memiliki dua buah puting pada ambingnya. Bentuk ambing domba dan kambing pada umumnya berbentuk seperti gelas anggur (bulat memanjang), kisaran panjang ambing sekitar 10-20 cm, sedang panjang puting 5-10 cm. Bobot ambing bergantung pada umur, faktor genetis, masa laktasi dan jumlah susu di dalamnya (Mukhtar, 2006).

Ambing berisi sekumpulan *alveolus* yang merupakan organ terkecil yang berperan dalam produksi susu. Beberapa *alveolus* bergabung membentuk suatu *lobulus* dan di bungkus oleh satu jaringan ikat yang disebut *lobus*. Setiap bagian ambing memiliki suatu sistem *ductus* (saluran) yang berfungsi untuk menyalurkan susu yang diproduksi oleh *elveolus* ke tempat pengeluaran (puting). Susu yang dihasilkan oleh *alveolus* akan disalurkan oleh sistem *ductus* ke *sinus lacriferus* dan *gland cystem* sebagai tempat pengumpulan susu sebelum di sekresikan melalui puting. Semakin banyak susu di hasilkan maka semakin besar volume ambing, sehingga produksi susu yang diperah akan semakin banyak (Mukhtar, 2006).

Susu merupakan sumber protein terbaik setelah telur, susu sebagai bahan makanan yang bernilai gizi tinggi dan komposisinya seimbang. Keunggulan susu kambing antara lain tidak mengandung antigen penyebab alergi dalam proteinnya, cepat dan mudah dicerna sehingga aman dikonsumsi oleh para penderita alergi susu sapi. Komposisi susu kambing (kandungan protein 3,7% dan lemak 4,1 %) relative

lebih baik dibandingkan kandungan protein susu sapi dengan protein 3,3 % dan lemak 3,6 %, pada ASI komposisi protein 1,3 % dan lemak 3,8 % (Damayanti dan Moeljanto, 2002). Produksi susu yang maksimal merupakan tujuan membudidayakan kambing peranakan Ettawa.

Pengetahuan mengenai sifat produksi dan seleksi bibit dari seekor ternak menjadi salah satu hal yang mutlak dalam rangka meningkatkan daya produksi ternak selanjutnya. Pada umumnya peternak kambing peranakan Ettawa menggunakan standar bobot tubuh dalam memilih bibit, padahal pengamatan terhadap lingkaran perut dan volume ambing diduga dapat memberikan informasi terhadap kemampuan produksi susu yang dihasilkan.

Uraian di atas menjadi dasar dilakukan penelitian tentang Hubungan antara Lingkaran Perut dan Volume Ambing dengan Kemampuan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa.

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah

1. Sampai sejauh mana hubungan antara lingkaran perut dan volume ambing dengan kemampuan produksi kambing peranakan Ettawa.
2. Karakteristik mana yang memiliki hubungan paling erat dengan kemampuan produksi susu.

Penelitian ini bertujuan untuk ; mengetahui hubungan antara lingkaran perut dan volume ambing dengan kemampuan produksi susu kambing peranakan Ettawa dan mengetahui karakteristik mana yang memiliki hubungan paling erat dengan kemampuan produksi susu.

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan salah satu sumber informasi ilmiah dan memberikan gambaran secara umum mengenai hubungan antara lingkaran perut dan volume ambing atau

besar kecilnya ambing dengan produksi susu kambing peranakan Ettawa.

Materi dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Lakta Tridia berada di Jalan Raya Gambung Km. 5, Kp. Barusen, Desa Cisondari, Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung, Jawa Barat Kode Pos 40972. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode deskriptif, Pengukuran dan pengambilan data ini dilakukan terhadap kambing peranakan Ettawa laktasi pertama sejumlah 27 ekor.

Peubah yang diamati adalah Lingkaran Perut (cm) dan Volume Ambing (cm³). Pengukuran volume ambing dilakukan pagi hari sebelum ambing diperah, kira-kira jam 06.00 – 07.30 WIB.

Untuk mengetahui hubungan antara lingkaran perut dan volume ambing dengan kemampuan produksi susu, data yang diperoleh dari hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan regresi sederhana menggunakan program *Microsoft excel*.

Klasifikasi Koefisien korelasi :

Penafsiran besarnya koefisien korelasi yang digunakan (Sugiyono, 2006).

- 0,00 – 0,199 : Korelasi sangat rendah
- 0,20 – 0,399 : Korelasi rendah
- 0,40 – 0,599 : Korelasi sedang
- 0,60 – 0,799 : Korelasi yang tinggi
- 0,80 – 1,000 : Korelasi sangat kuat

Hasil dan Pembahasan

Keadaan Lingkungan Peternakan CV. Lakta Tridia

Wilayah peternakan CV. Lakta Tridia mempunyai batas administrasi kecamatan yaitu sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Soreang, sebelah selatan dengan Kabupaten Garut, sebelah barat dengan Kecamatan Ciwidey, sebelah timur dengan Kecamatan Pangalengan. Wilayah Kecamatan Pasirjambu umumnya sejuk dengan topografi dataran tinggi, bergelombang

dan berbukit. Ketinggian tempat 1.000-1.100 m di atas permukaan laut, suhu pada umumnya relatif rendah dengan curah hujan 894 mm per tahun, curah

hujan yang tinggi berkisar antara bulan Januari sampai Maret sedangkan curah hujan yang terendah berkisar antara bulan Juli sampai bulan September.

Tabel 1. Data Klimatologi di Kecamatan Pasirjambu

No.	Parameter Iklim	
1.	Temperatur Maksimum	28°C
2.	Temperatur Minimum	21°C
3.	Temperatur rata-rata	24°C

Sumber : Dinas Peternakan dan Perikanan, 2007

Satu hal terpenting yang harus diperhatikan dalam suatu usaha peternakan adalah pakan dan pemberiannya, karena terkait dengan kemampuan ternak dalam memproduksi serta mempertahankan hidupnya. Seekor ternak berkategori penghasil susu yang baik, dilihat dari tingginya susu dihasilkan. Hal itu dapat diwujudkan apabila ketersediaan pakan, termasuk kandungan gizi dalam pakan tercukupi. Pemberian pakan yang tepat juga mendukung kemampuan ternak dalam menghasilkan tingkat susu tinggi. Menurut Pranata (2004) kualitas dan kuantitas pakan sangat bergantung pada kondisi ternak, misalnya pada ternak muda yang sedang tumbuh dan ternak sedang bunting membutuhkan banyak zat makanan.

Pakan yang diberikan pada kambing peranakan Ettawa di lokasi CV. Lakta Tridia mencakup hijauan dan konsentrat serta ampas tahu. Pakan hijauan dan konsentrat diberikan 3X sehari (pukul 08.00-11.00-16.00 WIB), dengan komposisi hijauan 10% dari berat badan dan konsentrat 1,5 % dari berat badan. Saat ini populasi kambing peranakan Ettawa di CV. Lakta Tridia sebanyak 98 ekor terdiri atas 58 ekor betina dewasa, 32 ekor anak dan 8 ekor pejantan.

Ukuran Lingkar Perut, Volume Ambing dan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa

Data ukuran lingkar perut, volume ambing dan produksi susu disajikan pada Lampiran 1. Ternak dengan ukuran besar secara alami akan memiliki ruang untuk menampung makanan lebih besar dibandingkan dengan ternak ukuran badannya kecil (Brody, 1945). Ditambahkan pula oleh Ensminger (1980), bahwa ukuran tubuh yang lebih besar akan mempunyai kesanggupan makan lebih banyak pula sehingga produksi susunya juga menjadi banyak. Pendapat ini dibenarkan pula oleh Warwick dan Legates (1974), bahwa ukuran tubuh yang lebih besar menunjukkan kemampuan produksi susu lebih banyak. Semakin besar tubuh sapi perah, maka semakin besar pula ambingnya sehingga produksi susu semakin tinggi bila dibandingkan dengan ternak yang lebih kecil (Morrison, 1961; dan Smith, 1959).

Rataan Lingkar Perut, Volume Ambing dan Produksi Susu pada Laktasi Pertama disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata lingkar perut berkisar antara $92 \text{ cm} \pm 1,311$, volume ambing $438 \pm 137,855$ dan produksi susu $390 \pm 142,052$ dalam setiap hari pada laktasi pertama. Hal tersebut mendekati hasil penelitian Obst dan Napitupulu (1984) bahwa

Tabel 2. Rataan Rataan Lingkar Perut, Volume Ambing dan Produksi Susu pada Laktasi Pertama

Uraian	Rataan
Lingkar Perut	92±1,311
Volume Ambing	438±137,855
Produksi Susu	390±142,052

produksi susu kambing peranakan Ettawa berkisar antara 450 sampai 2.000 ml per hari, juga sejalan dengan hasil penelitian Djanah (1983) yang memperoleh kisaran 800 sampai 1.500 ml per hari, dengan panjang laktasi yang bervariasi antara 92 sampai 256 hari pada laktasi pertama. Menurut Triwulaningsih (1986) produksi susu kambing peranakan Ettawa sekitar 0,498 - 0,692 liter per ekor per hari dengan produksi tertinggi dicapai 0,868 liter. Menurut Devendra (1994) rata-rata produksi susu kambing peranakan Ettawa berkisar 0,7 - 1,0 kg per hari dengan rata-rata waktu laktasi 140 hari, sedangkan menurut hasil penelitian Ihsan (1999), produksi susu kambing peranakan Ettawa di Indonesia adalah 283,670 gram per hari dengan produksi susu tertinggi pada minggu ke tiga yaitu 674,510 ±168,200 gram dan produksi terendah pada minggu ke 12 yaitu 55,220 ±13,510 gram.

Produksi susu kambing yang maksimal dicapai pada laktasi ke 4 (Devendra dan Burn, 1994), lebih lanjut dikatakan bahwa produksi susu akan menurun dengan cepat pada umur 8-10 tahun dengan catatan kambing dalam keadaan baik.

Hubungan antara Lingkar Perut dengan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa

Berdasarkan hasil perhitungan nilai penduga untuk persamaan regresi hubungan antara lingkar perut dan produksi susu adalah sebagai berikut :
 $a = 90.584$, $b = 0.002$, sehingga diperoleh bentuk persamaan regresi :
 $Y = 90.584 + (0.002x_1)$

Koefisien determinasi (R^2) yang di dapat adalah sebesar 0.067 ini menunjukkan bahwa produksi susu ditentukan sebesar 6,7 % oleh lingkar perut dan sisanya 93,3 % berasal dari faktor lain. Faktor lain yang mempengaruhi lingkar perut dengan produksi susu kemungkinan berasal dari kemampuan ternak dalam mencerna pakan, pemberian pakan yang berkualitas dapat menghasilkan produktifitas ternak yang maksimal (Mathius, dkk. 1991). Smith (1959) menyatakan bahwa kemampuan ternak dalam memproduksi susu tidak dapat dipisahkan dari kapasitas alat pencernaan dan kemampuan mencerna pakan, sejalan dengan pendapat Trimmerger (1977), kemampuan konsumsi dan daya cerna pakan secara tidak langsung menentukan produksi susu yang dihasilkan.

Nilai koefisien korelasi (r) antara lingkar perut dengan produksi susu laktasi pertama adalah sebesar 0.259, yang artinya terdapat hubungan keeratan tingkat koefisien korelasi yang rendah antara lingkar perut dengan produksi susu.

Hubungan Antara Volume Ambing dengan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa

Berdasarkan hasil perhitungan nilai penduga untuk persamaan regresi hubungan antara volume ambing dan produksi susu adalah sebagai berikut ;
 $a = 187.647$, $b = 0.641$, sehingga diperoleh bentuk persamaan regresi :

$$Y = 187.647 + (0.641x_1)$$

Nilai koefisien determinasi (R^2) yang di dapat yaitu sebesar 0.436, ini menunjukkan bahwa produksi susu

ditentukan sebesar 43,6 % oleh volume ambing dan sisanya 56,4 % berasal oleh faktor lain. Faktor lain yang mempengaruhi volume ambing dengan produksi susu kemungkinan berasal dari umur atau periode laktasi kambing. Volume ambing kambing peranakan Ettawa akan semakin besar seiring dengan bertambahnya periode laktasi, umur dan kesehatan (Prabowo, 2005). Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Hardjosoebroto (1994) bahwa ambing menunjukkan tolok ukur kapasitas dan kemampuan ternak dalam memproduksi susu dan akan terus mengalami perkembangan sampai masa laktasi selesai. Pendapat Gall (1981), selain volume ambing, produksi susu juga dipengaruhi oleh ukuran dan bobot tubuh, umur, jumlah anak yang dilahirkan, bentuk dan kesehatan ambing, pakan, suhu dan faktor lingkungan.

Nilai koefisien korelasi (r) antara volume ambing dengan produksi susu adalah sebesar 0,660, hal ini menunjukkan hubungan keeratan tingkat koefisien korelasi yang tinggi antara volume ambing dengan produksi susu.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Ada hubungan antara lingkar perut dan volume ambing dengan produksi susu hasil diperoleh koefisien korelasi masing masing 0,259 dan 0,660. Volume ambing memiliki hubungan lebih erat dengan produksi susu dan dapat dijadikan kriteria seleksi.

Saran

Perlu dilakukan penelitian yang sama pada periode laktasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Brody. 1945. Bioenergetic and Growth. Reinhold Publishing Comportation Newyork.
- Damayanti, R dan Moeljanto. 2002. Khasiat dan Manfaat Susu Kambing Terbaik dari Hewan Ruminansia. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Devendra, C. dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Terjemahan : IDK. Harya Putra. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Djanah, D. 1983. Beternak Kambing. CV. Jayaguna. Jakarta.
- Ensminger, M.E. 1980. Dairy Cattle Science. 2nd Ed. The Interstate Printers and Publishers, Inc. Danville, Illinois.
- Gall, C. 1981. Goat Production, Academic Press Inc. Ltd, London
- Hardjosoebroto, W. 1994. Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia, Jakarta
- Mathius, I. W., B. Heryanto dan M., E. Siregar. 1991. Beternak Kambing dan Domba sebagai Ternak Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan dan Pertanian. Bogor. 29-34.
- Morrison. 1961. Feed and Feeding Abridged. 9th Ed. Clinton Iowa. The Morison Pulb. Co. Hal 161.
- Mukhtar, A. 2006. Ilmu Produksi Ternak Perah. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta.
- Obst, J.M., and Z. Napitupulu. 1984. Milk Yield of Indonesian Goat Animal Production. 15;501-504.
- Prabowo, I. H. 2005. Kajian Ukuran-Ukuran Bagian Ambing dan Produksi Susu Kambing Peranakan Ettawa. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung.
- Pranata Jimi Yuda. 2004. Ukuran Lebar Dada dan Dalam Dada Kambing Peranakan Ettawa di Jawa barat. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung.
- Smith, V.R. 1959. Physiologi of Lactation. 5th Ed. IOWA. State Univ. Press. Ames. IOWA.

Triwulanningsih, E. 1986. Beberapa Parameter Genetik Sifat Kualitatif Kambing Peranakan Etawah (PE). Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Trimberger, G.W. 1977. Dairy Cattle Judging Techniques. Englewood Cliffs. Prentice Hall Inc. New York.

Lampiran 1. Data Rataan Lingkar Perut dan Volume Ambing dengan Produksi Susu untuk Laktasi Pertama

Nama Kambing	Lingkar Perut	Volume Ambing	Produksi Susu
Niken	93	383	223
Miwi	91	400	368
Tere	91	375	203
Yuya	92	775	605
Virgie	93	800	673
Meka	92	800	583
Pamela	89	300	220
Uchie	89	342	305
Mikeu	90	350	308
Jelly	91	400	470
Michelle	90	383	603
Gadis	91	383	263
Lela	91	392	218
Moni	92	450	270
Yayuk	92	350	282
Memey	93	400	497
Asayu	93	317	277
Tissa	94	375	597
Kelly	92	400	445
Awug	92	392	377
Ellie	93	475	385
Zara	90	500	545
Vivit	90	408	237
Ulit	91	550	460
Rahma	91	400	415
Queen	93	358	300
Olive	92	358	393
Jumlah	2.471	11.816	10.522
Rataan	92±1,311	438±137,855	390±142,052
Koefisien variasi	1.433	31.500	36.451