

**MORFOMETRIK TUBUH DAN PENGARUH INDEKS UKURAN TUBUH
TERHADAP *LITTER SIZE* KAMBING PERANAKAN ETTAWA PADA
BERBAGAI PARITAS DI BBPTT KABUPATEN KENDAL**

SKRIPSI

Oleh

DWI PURWANTI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

MORFOMETRIK TUBUH DAN PENGARUH INDEKS UKURAN TUBUH
TERHADAP *LITTER SIZE* KAMBING PERANAKAN ETTAWA PADA
BERBAGAI PARITAS DI BBPTT KABUPATEN KENDAL

Oleh

DWI PURWANTI
NIM : 23010114130103

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Purwanti
N I M : 23010114130103
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Morfometrik Tubuh dan Pengaruh Indeks Ukuran Tubuh terhadap *Litter Size* Kambing Peranakan Ettawa pada Berbagai Paritas di BBPTT Kabupaten Kendal** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing, yaitu : **Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.** dan **Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik, maka penulis bersedia gelar Sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Februari 2019
Penulis

Dwi Purwanti

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.

Judul Skripsi : MORFOMETRIK TUBUH DAN PENGARUH INDEKS UKURAN TUBUH TERHADAP *LITTER SIZE* KAMBING PERANAKAN ETTAWA PADA BERBAGAI PARITAS DI BBPTT KABUPATEN KENDAL

Nama Mahasiswa : DWI PURWANTI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010114130103

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.

Ketua Program Studi

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Ir. Surono, M.P.

Dekan

plt. Ketua Departemen

Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

RINGKASAN

DWI PURWANTI. 23010114130103. 2019. Morfometrik Tubuh dan Peng Indeks Ukuran Tubuh terhadap *Litter Size* Kambing Peranakan Ettawa Berbagai Paritas di BBPTT Kabupaten Kendal (Pembimbing : **ENNY TAN SETIATIN** dan **EDY KURNIANTO**).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh antara ukuran-ukuran tubuh kambing Peranakan Ettawa (PE) dengan paritas serta untuk mengetahui pengaruh indeks ukuran tubuh (IUT) kambing PE terhadap *litter size*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2018 di Balai Budidaya dan Pembibitan Ternak Terpadu Dusun Klangsen, Desa Sumberejo, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kendal.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 47 ekor induk kambing PE. Metode penelitian adalah observasional dengan mengukur langsung ukuran-ukuran tubuh ternak. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu penentuan sampel berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan peneliti (catatan aktivitas reproduksi yang lengkap) serta mempertimbangkan lokasi yang merupakan tempat pengembangan dan pembibitan ternak ruminansia. Kambing PE yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah induk kambing yang paritas 1 = 19 ekor, paritas 2 = 6 ekor, paritas 3 = 18 dan paritas 4 = 4 ekor serta memiliki catatan *litter size* yang lengkap dari kelahiran pertama. Paritas ternak diketahui melalui buku rekording reproduksi dan wawancara yang dilakukan dengan petugas lapangan. Kambing terpilih kemudian diukur ukuran-ukuran tubuh yang meliputi panjang badan, lingkaran dada, dalam dada, lebar dada, tinggi pundak, lebar pinggul dan tinggi pinggul. Selanjutnya, dihitung indeks ukuran tubuh dengan rumus panjang badan:lingkaran dada. Rentang indeks ukuran ramping adalah 0,896 - 1,037 dan indeks ukuran besar adalah 0,754-0,895. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *General Linear Model* (GLM) dan dilanjutkan dengan *Principal Component Analysis* (PCA) dengan alat bantu analisis *Statistical Analysis System* (SAS) Ver 6.12.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ukuran-ukuran tubuh kambing PE memiliki keragaman dan perbedaan berdasarkan paritas. Ukuran tubuh yang menjadi parameter pembeda berdasarkan nilai *Principal Component* (PC) 1 yaitu panjang badan dengan nilai 0,695 dan lingkaran dada dengan nilai 0,530. *Litter size* induk kambing PE pada paritas 1 sebesar 1,06; paritas 2 sebesar 1,25; paritas 3 sebesar 1,60 dan paritas 4 sebesar 1,38. *Litter size* kambing PE berdasarkan indeks ukuran tubuh adalah 1,34 dan indeks ukuran tubuh kecil adalah 1,29.

Simpulannya panjang badan dan lingkaran dada dapat digunakan sebagai parameter pembeda antar paritas. *Litter size* dipengaruhi oleh paritas tetapi tidak dipengaruhi indeks ukuran tubuh.

KATA PENGANTAR

Peningkatan produktivitas ternak khususnya kambing Peranakan Ettawa (PE) sangat bergantung pada sistem reproduksi. Kelahiran anak kembar (lebih dari satu) merupakan salah satu hal yang sangat diharapkan karena dapat memberikan keuntungan dari segi ekonomi. Semakin banyak anak yang dilahirkan dalam setiap kelahiran, maka seekor induk dapat dikatakan memiliki produktivitas yang tinggi dalam menghasilkan keturunan. Induk dengan genetik yang unggul akan menurunkan gen tersebut pada keturunannya. Sifat prolifrik dapat diturunkan kepada anak untuk meningkatkan produktivitas. Salah satu upaya peningkatan mutu genetik dan populasi ternak dapat dilakukan melalui seleksi induk. Seleksi induk yang unggul dapat dilihat dari morfometrik tubuh. Kambing yang memiliki sifat prolifrik pada umumnya memiliki tubuh yang besar dan pertumbuhannya cepat.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “Morfometrik Tubuh dan Pengaruh Indeks Ukuran Tubuh terhadap *Litter Size* Kambing Peranakan Ettawa pada Berbagai Paritas di BBPTT Kabupaten Kendal” dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari banyaknya peran dari berbagai pihak dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu penulis dengan setulus hati menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. sebagai pembimbing utama, dan Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M. Agr. sebagai pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan

bimbingan serta pengarahan sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

2. Dr. Ir. Sutiyono, M.S. dan Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D. sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan penulisan skripsi.
3. Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. sebagai panitia ujian skripsi yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan penulisan skripsi.
4. Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. sebagai Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. sebagai plt. Ketua Departemen Peternakan dan seluruh staf akademik serta karyawan yang telah membantu dan memfasilitasi penulis selama masa perkuliahan.
5. Ir. Sutrisno, M.P. sebagai dosen wali yang selalu memberi semangat dan nasehat untuk segera menyelesaikan skripsi.
6. Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D., selaku koordinator Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi yang selalu mengajarkan ketulusan mengabdikan, semangat pagi serta senantiasa memberi motivasi untuk menyelesaikan skripsi.
7. Orangtua terkasih Bapak Wakidi dan Ibu Mariyem yang senantiasa memberi dukungan secara moral dan material serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan anak-anaknya.
8. Kakak tercinta Sudarni dan Eko Sumedi yang selalu mengingatkan untuk mewujudkan apa yang sudah diniatkan.

9. Kepala dan staf Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Terpadu Kabupaten Kendal yang telah memberi izin penelitian dan membantu proses pengambilan data.
10. M. Abdillah Yahaq, M. Aziz Zaiful, Dela Ayu Lestari, Rizki Hawari A., dan M. Irfanudin yang selalu bersedia untuk direpotkan serta selalu menyemangati untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Mas Alam Surya Wijaya dan Asisten Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi yang selalu memberi tawa, solusi ketika sudah sampai di titik buntu dan selalu memberi semangat untuk terus belajar.
12. Kos Kawai 2A, teristimewa untuk Annisa Dyah, Annisa Akhsani, Sri Puji Astuti, Retno dan Ranita yang menjadi saksi suka duka penyelesaian skripsi ini.
13. Peternakan C 2014 dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pengembangan peternakan dan pembaca yang membutuhkan.

Semarang, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Kambing Peranakan Ettawa	3
2.2. Ukuran-ukuran Tubuh Kambing Peranakan Ettawa.....	4
2.3. Sifat Prolifikasi	7
2.4. Paritas Ternak	9
2.5. Indeks Ukuran Tubuh	10
2.6. Analisis Multivariat	11
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi Penelitian	12
3.2. Metode Penelitian	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Pengaruh Paritas dengan Ukuran Tubuh	18
4.2. Parameter Pembeda Kambing Peranakan Ettawa berdasarkan Paritas	23
4.3. Pengaruh Paritas dengan <i>Litter Size</i>	24
4.4. Pengaruh Indeks Ukuran Tubuh dengan <i>Litter Size</i>	26
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Simpulan.....	28

5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	56

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Penentuan Umur Kambing PE berdasarkan Kondisi Gigi Seri ...	13
2.	Hasil Analisis Ukuran-ukuran Tubuh Kambing Peranakan Ettawa	18
3.	Hasil Analisis <i>Principal Component</i>	23
4.	Rata-rata <i>Litter Size</i> Kambing Peranakan Ettawa berdasarkan Paritas	24
5.	Rata-rata <i>Litter Size</i> Kambing Peranakan Ettawa berdasarkan Indeks Ukuran Tubuh	26

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Pengukuran Ukuran Tubuh Kambing (Purwanti <i>et al.</i> , 2014) ...	14

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Analisis Pengaruh Panjang Badan dengan Paritas	33
2.	Analisis Pengaruh Lingkar Dada dengan Paritas	35
3.	Analisis Pengaruh Dalam Dada dengan Paritas	37
4.	Analisis Pengaruh Lebar Dada dengan Paritas	39
5.	Analisis Pengaruh Tinggi Pundak dengan Paritas	41
6.	Analisis Pengaruh Lebar Pinggul dengan Paritas	43
7.	Analisis Pengaruh Tinggi Pinggul dengan Paritas	45
8.	Analisis Data <i>Principal Component</i>	47
9.	Analisis Pengaruh Paritas dengan <i>Litter Size</i>	50
10.	Analisis Pengaruh Indeks Ukuran Tubuh dengan <i>Litter Size</i>	52