

**PROFIL DARAH KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG  
DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN ENERGI DAN PROTEIN YANG  
BERBEDA**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**PANDU SUKMA BUANA**



**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018**

**PROFIL DARAH KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG DIBERI  
PAKAN DENGAN KANDUNGAN ENERGI DAN PROTEIN YANG BERBEDA**

Oleh

**PANDU SUKMA BUANA  
NIM : 2301014120071**

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

**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018  
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Pandu Sukma Buana

NIM : 23010114120071

Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul : **Profil Darah Kambing Kacang Jantan Lepas Sapih yang Diberi Pakan dengan Kandungan Energi dan Protein yang Berbeda**, dan penelitian yang terkait adalah hasil kerja penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing penulis, yaitu : **Prof. Ir. Edy Rianto, M.Sc., Ph.D. dan Dr. drh. Sri Mawati, M.Si.**

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

Semarang, Desember 2018  
Penulis

Pandu Sukma Buana

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Edy Rianto, M.Sc., Ph.D.

Dr. drh. Sri Mawati, M.Si.

Judul Skripsi : P  
L

RAH KAMBING KACANG JANTAN  
H YANG DIBERI PAKAN DENGAN

KANDUNGAN ENERGI DAN PROTEIN YANG  
BERBEDA

Nama Mahasiswa : PANDU SUKMA BUANA  
Nomor Induk Mahasiswa : 23010114120071  
Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN  
Fakultas : FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal .....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Edy Rianto, M.Sc., Ph.D.

Dr. drh. Sri Mawati, M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D.

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

**F N**

**PANDU SUKMA BUANA.** 23010114120071. 2018. Profil Darah Kambing Kacang Jantan Lepas Sapih yang Diberi Pakan dengan Kandungan Energi dan Protein yang Berbeda (*Blood Profile of Post Weaning Male Kacang Kids Fed on Different Energy and Protein Ratios*). (Pembimbing: **EDY RIAN TO** dan **SRI MAWATI**).

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus sampai bulan Desember 2017, di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengaruh kandungan energi dan protein pakan yang berbeda terhadap profil darah, sebagai indikator status gizi pada kambing Kacang.

Kambing Kacang jantan lepas sapih sebanyak 24 ekor, berumur 3-4 bulan dengan bobot badan awal 5-10 kg (CV: 13,88%). Kambing diberi pakan berupa *complete feed* berbentuk pelet secara *ad libitum*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 2×3 dengan faktor pertama adalah kandungan *total digestible nutrients* (TDN) pakan (T1:60% dan T2:70%), faktor kedua adalah kandungan protein kasar (PK) pakan (P1:14%, P2:16% dan P3:18%). Parameter yang diamati meliputi kadar hematokrit, urea dan glukosa darah. Pengambilan sampel darah dilakukan pada tahap perlakuan di minggu 1, 5 dan 9.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar hematokrit (rata-rata 38,26%). Glukosa darah menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada minggu 1 jam ke-0, minggu 5 jam ke-0, minggu 5 jam ke-6 dan minggu 9 jam ke-6 (rata-rata 107,05 mg/dl). Pakan perlakuan TDN berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap kadar glukosa darah pada minggu 1 jam ke-3 (T2:109,93 mg/dl) dan minggu 9 jam ke-0 (T2:156,06 mg/dl). Pakan perlakuan PK berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap kadar glukosa darah pada minggu 5 jam ke-3 (P1:165,68 mg/dl) dan minggu 9 jam ke-0 (P3:147,27 mg/dl). Interaksi pakan perlakuan ( $P<0,05$ ) terhadap kadar glukosa darah terjadi pada minggu 1 jam ke-6 (T1P3:154,71 mg/dl) dan minggu 9 jam ke-3 (T1P1:157,86 mg/dl). Kadar urea darah menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada minggu 1 jam ke-6, minggu 5 jam ke-0, minggu 9 jam ke-0, jam ke-3 dan jam ke-6 (rata-rata 53,30 mg/dl). Pakan perlakuan PK berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap kadar urea darah pada minggu 1 jam ke-0 (P1:20,04 mg/dl). Interaksi pakan perlakuan ( $P<0,05$ ) terhadap kadar urea darah terjadi pada minggu 1 jam ke-3 (T2P3:46,62 mg/dl), minggu 5 jam ke-3 (T1P3:40,64 mg/dl) dan minggu 5 jam ke-6 (T2P3:52,22 mg/dl).

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa kandungan TDN dan PK pakan yang berbeda memiliki interaksi terhadap kadar glukosa darah minggu 1 jam ke-6 dan minggu 9 jam ke-3 serta kadar urea darah minggu 1 jam ke-3, minggu 5 jam ke-3 dan minggu 5 jam ke-6.

## KATA PENGANTAR

Produktivitas kambing kacang ditentukan oleh kualitas pakan yang dikonsumsi. Kandungan utama yang diperlukan oleh ternak diantaranya yaitu *Total Digestible Nutrients* (TDN) atau energi dan protein kasar. Energi pada pakan digunakan untuk aktivitas sel dan metabolisme sel saat pembentukan jaringan. Protein pada pakan digunakan untuk pembentukan sel dan jaringan dalam otot maupun jaringan lainnya. Pakan dengan kandungan TDN dan PK yang tepat akan menunjukkan level optimalisasi pemanfaatan pakan yang maksimal. Tingkat optimalisasi pemanfaatan pakan dapat ditunjukkan dengan kondisi fisiologis (kadar hematokrit, glukosa dan urea darah).

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan berkah, rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepada Prof. Ir. Edy Rianto, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing utama, dan Dr. drh. Sri Mawati, M.Si. selaku pembimbing anggota, yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi kepada penulis demi terselesainya penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada dosen-dosen Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah yang telah memberikan kesempatan untuk bergabung bersama keluarga penelitian Cendrawasih dan Potong Mania. Penulis juga menyampaikan

terima kasih kepada bapak Dr. Limbang K. Nuswantara, S.Pt., M.P. dan ibu Dr. Ir. C.M. Sri Lestari, M.Sc. selaku dosen penguji skripsi dan bapak Ir. Surahmanto, M.S. selaku panitia ujian akhir program, yang telah memberikan banyak saran dan masukan kepada penulis.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua penulis Bapak Budi Siyamto dan Ibu Eni Kuspariyati, serta Pindy dan Yessa selaku saudara kandung penulis yang telah memberikan dukungan moral, material dan spiritual kepada penulis. Ucapan Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Mas Ari Prima, karena dengan bimbingan, motivasi, dukungan dan kesabarannya TIM CENDRAWASIH dapat terbentuk dan bekerja dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh anggota tim Cendrawasih, Bang Dedi, Bella, Nadya, Nafsiani, Naili, Nia, Pujiati, Renna, Riska dan Tika yang sudah berjuang dalam suka maupun duka selama penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kakak senior Potong Mania (Mbak Luthfi, Mbak Vita, Mas Kun), tim Cemara (Mas Hersa, Mas Febrian, Mas Rian, Mas Sabdo, Mas Yedi, Mas Budi, dkk) tim Cendekia (Safry, Ega, Kiki, Mas Boedi, dkk) dan adik-adik Potong Mania 2015 (Pharidh, Rohman, Farid, Faris, dkk) yang telah turut membantu selama penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sedulur Ceremende (Agus, Lavare, Syaiful, Yose, Aziz, Miftah, Fauzi, Aldo, Dicky, Badrus, Lanang, Jovi dan MJ), Peternakan B 2014 dan Keluarga Kos Putra Mandiri yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang ternak potong.

Semarang, Desember 2018

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 Kacang .....	3
2.2. Pakan .....	4
2.3. Fisiologi Darah .....	7
BAB III. MATERI DAN METODE .....	11
3.1. Materi .....	11
3.2. Metode .....	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1. Konsumsi Pakan dan Kecernaan Pakan .....	19
4.2. Kadar Hematokrit.....	22
4.3. Kadar Glukosa Darah.....	24
4.4. Kadar Urea Darah.....	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	34
5.1. Simpulan .....	34
5.2. Saran .....	34

DAFTAR PUSTAKA .....	35
RIWAYAT HIDUP .....	112

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan .....	12
2. Komposisi Bahan Pakan dengan Kandungan Nutrien .....	13
3. Konsumsi Pakan dan Kecernaan Pakan .....	20
4. Kadar Hematokrit Minggu 1, Minggu 5 dan Minggu 9 .....	23
5. Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang .....	25
6. Kadar Urea Darah Kambing Kacang .....	31

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Perubahan Kadar Hematokrit .....	24
2. Perubahan Kadar Glukosa Darah Minggu 1 .....	26
3. Perubahan Kadar Glukosa Darah Minggu 5 .....	27
4. Perubahan Kadar Glukosa Darah Minggu 9 .....	28
5. Perubahan Kadar Urea Darah Minggu 1 .....	30
6. Perubahan Kadar Urea Darah Minggu 5 .....	32
7. Perubahan Kadar Urea Darah Minggu 9 .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Konsumsi Bahan Kering, TDN dan PK.....	40
2. Perhitungan Statistik Konsumsi Bahan Kering.....	42
3. Perhitungan Statistik Konsumsi <i>Total Digestible Nutrients</i> .....	46
4. Perhitungan Statistik Konsumsi Protein Kasar .....	48
5. Kecernaan Protein Kasar dan Bahan Organik .....	50
6. Perhitungan Statistik Kecernaan Protein Kasar .....	51
7. Perhitungan Statistik Kecernaan Bahan Organik .....	53
8. Kadar Hematokrit Kambing Kacang .....	55
9. Perhitungan Statistik Kadar Hematokrit Darah Kambing Kacang Minggu 1 .....	56
10. Perhitungan Statistik Kadar Hematokrit Darah Kambing Kacang Minggu 5.....	58
11. Perhitungan Statistik Kadar Hematokrit Darah Kambing Kacang Minggu 9.....	60
12. Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang .....	62
13. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 1 Jam ke-0 .....	65
14. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 1 Jam ke-3 .....	67
15. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 1 Jam ke-6 .....	69
16. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 5 Jam ke-0 .....	72

17. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 5 Jam ke-3 .....	74
18. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 5 Jam ke-6 .....	77
19. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 9 Jam ke-0 .....	79
20. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 9 Jam ke-3 .....	82
21. Perhitungan Statistik Kadar Glukosa Darah Kambing Kacang Minggu 9 Jam ke-6 .....	85
22. Kadar Urea Darah Kambing Kacang .....	87
23. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 1 Jam ke-0 .....	90
24. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 1 Jam ke-3 .....	93
25. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 1 Jam ke-6 .....	96
26. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 5 Jam ke-0 .....	98
27. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 5 Jam ke-3 .....	100
28. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 5 Jam ke-6 .....	103
29. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 9 Jam ke-0 .....	106
30. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 9 Jam ke-3 .....	108
31. Perhitungan Statistik Kadar Urea Darah Kambing Kacang Minggu 9 Jam ke-6 .....	110