



PENGARUH PENGENDALIAN HEWAN TERHADAP TEMPERATUR, NADI DAN RESPIRASI, NILAI HEMATOLOGI DAN KIMIA DARAH RUSA (*Cervus timorensis* – Blainville 1822)

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

DISERTASI

Oleh :

SABDI HASAN ALIAMBAR



**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
1999**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

SABDI HASAN ALIAMBAR. Pengaruh Pengendalian Hewan Terhadap Suhu Tubuh, Perilaku, Suhu, Nadi dan Respirasi, Nilai Hematologi dan Kimia Darah Rusa (*Cervus timorensis-Blainville 1822*). Dibawah bimbingan SOERATNO PARTOATMODJO sebagai ketua, HADI S. ALIKODRA, AHMAD ANSORI MATTJIK, MARTIN MALOLE dan SETYO WIDODO sebagai anggota.

Indonesia merupakan salah satu pusat yang terpenting di dunia untuk keanekaragaman hayati. Rencana pengelolaan keanekaragaman hayati akan merupakan cakupan yang luas dan meliputi program-program konservasi yang telah dilaksanakan oleh beberapa Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), yang kadang-kadang bekerjasama dengan masyarakat penyumbang dana (donor) Internasional.

Jumlah penduduk Indonesia yang semakin meningkat, telah menyebabkan bertambahnya kebutuhan akan protein hewani (daging, susu, telur dan lain-lain), sehingga perlu dipikirkan cara pembudidayaan satwaliar untuk dijadikan ternak potong. Rusa (deer) banyak terdapat di Indonesia dan tampaknya dapat dijadikan alternatif ternak potong karena mempunyai persentase karkas rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak sapi dan domba. Akan tetapi untuk memindahkan satwaliar dari lokasi habitatnya ke lokasi yang baru, dibutuhkan usaha untuk menangkap atau membius hewan tersebut. Dalam banyak kasus, satwa tersebut seringkali mati mendadak setelah penangkapan atau pembiusan, tanpa diketahui sebab-sebabnya.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Menurut Fowler (1993), gejala ini disebut “Capture myopathy” (CM) yang biasanya terjadi pada mamalia dan unggas yang masih liar, baik di alam bebas maupun di dalam penangkaran. Berdasarkan kenyataan inilah maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pengendalian hewan (restraint) terhadap fisiologi hewan secara umum, melalui pemeriksaan temperatur, nadi dan respirasi; pemeriksaan hematologi dan kimia darah.

Sebanyak 36 ekor rusa (*Cervus timorensis*) yang berada di tiga lokasi berbeda yaitu Campung- NTT; Taman Safari Indonesia di Cisarua-Bogor serta beberapa lokasi di sekitar Kotamadya dan Kabupaten Bogor, digunakan sebagai hewan percobaan. Sedangkan untuk menangkap dan mengendalikan rusa ini, dilakukan dua cara/metode pengendalian yaitu pengendalian fisik (ditangkap secara manual) dan pengendalian kimia (pembiusan) dengan tiletamin-zolazepam (Zoletil R Virbac).

Peubah (parameter) yang diukur ialah Temperatur, Nadi, Respirasi, Sel Darah Merah (SDM), Sel Darah Putih (SDP), Haemoglobin (HB), Hematokrit (HCT), Mean Cell Volume (MCV), Mean Cell Haemoglobine (MCH) dan Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration (MCHC). Juga nilai kimia darah yaitu Urea, Creatinin, Alanin aminotransferase (ALT/SGPT), Aspartic amino transferase (AST/SGOT) dan Lactat dehydrogenase (LDH). Pengambilan data dilakukan masing-masing tiga kali dengan selang waktu perbedaan 15 menit.

Dari hasil analisis data-data yang diamati dengan rancangan tersarang (nested), dapat disimpulkan bahwa keterbatasan gerak/mobilitas hewan sangat mempengaruhi derajat kecenderungan peningkatan aktifitas sel-sel otot rangka dan otot jantung.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya tulisan ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya atau sebagian tulisan ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pertuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

Her Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University



Dengan demikian maka pemilihan tehnik pengendalian hewan tidak didasarkan tingkat domestikasinya, tetapi pada tingkat mobilitas atau kebebasan gerak. Juga, tehnik pengendalian hewan manual menyebabkan terjadinya keparahan/peningkatan aktifitas sel-sel otot yang lebih nyata pada tingkat mobilitas yang sempit/rendah di Bogor, lebih ringan di, Taman dan sangat ringan di Camplong. Sedangkan lamanya pengendalian (waktu) berpengaruh nyata terhadap nilai kimia darah pada umumnya kecuali terhadap LDH, sangat berbeda nyata ($p < 0.01$). Hal ini menunjukkan adanya awal kisasakan otot rangka yang mengarah pada terjadinya “capture myopathy” (CM).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip, mengutip atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritika atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



THE INFLUENCES OF ANIMAL RESTRAINT ON THE RECTAL TEMPERATURE, RATE OF PULSES AND RESPIRATION, HEMATOLOGICAL PROFILES AND BLOOD CHEMICAL CHANGES OF RUSSA DEER (*Cervus timorensis* - Blainville 1822)

by

Sabdi Hasan Aliambar

Under the supervision of Prof. Dr. H. Soeratno Partoatmodjo, Msc. as chairman, Prof. Dr. Ir. H. Hadi S. Alikodra, Dr. Ir. H. Ahmad Ansori Mattjik, Msc; Dr. Drh. Martin B. Malole and Dr. Drh. Setyo Widodo as co-supervisors

ABSTRACT

Indonesia is one of the important countries in the world from the point of view of biodiversity and therefore there have been many programmes going on for its management carried out by Government as well as non governmental organisations.

Russa deer (*Cervus timorensis*) is one of indigenous wild animal distributed mainly in the eastern part of Indonesia that can be domesticated for pet or zoo animals. The meat is tastier than beef and mutton so that the animal is being hunted for its meat, also for velvet and antler. Effort to domesticate the Russa deer has not been successfully done in large scale, due to high mortality rate after capture or restraint. This study is aimed to observe the changes of physiological values namely rectal temperature, pulses, respiration, haematology, and blood chemical composition of russa deer captured by physical as well as chemical restraints.

Thirty-six of adult russa deer in three different location namely Camplong – NTT, Taman Safari Indonesia in Bogor – West Java, and private properties around Bogor, were used in this study. The restraint method applied were manually capture (physical restraint) and general anaesthesia using blow-pipe containing anaestheticum tiletamine-zolazepam (zoletil R virbac) dose 3-5 mg/kg of body weight (chemical restraint). Data collected in this study were temperature, pulses, respiration and blood samples which were measured three times in 15 minutes intervals, and analysed by nested design. This study conclude that animal boundary or animal movement limitation influences greatly the level of skeletal and cardiac muscle activity. Also the duration of restraint influence significantly the LDH values ($p < 0.01$) which correlated to the degree of capture myopathy.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**PENGARUH PENGENDALIAN HEWAN TERHADAP
TEMPERATUR, NADI DAN RESPIRASI , NILAI
HEMATOLOGI DAN KIMIA DARAH RUSA
(*Cervus timorensis* – Blainville 1822)**

Oleh :
Sabdi Hasan Aliambar

Disertasi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Doktor

Pada

Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor

PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1999

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Disertasi : PENGARUH PENGENDALIAN HEWAN TERHADAP TEMPERATUR, NADI DAN RESPIRASI, NILAI HEMATOLOGI DAN KIMIA DARAH RUSA (*Cervus timorensis* – Blainville 1822)

Nama Mahasiswa : SABDI HASAN ALIAMBAR

Nomor Pokok : 93552

Program Studi : Sains Veteriner

Menyetujui:

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. H. Socratno Partoatmodjo (alm.)

Ketua

Dr. Ir. H. Ahmad Ansori Mattjik, MSc

Anggota

Prof. Dr. Ir. H. Hadi S. Alikodra

Anggota

Dr. drh. Setyo Widodo

Anggota

Dr. drh. Martin B. Malole

Anggota

2. Pelaksana Harian
Ketua Program Studi
Sains Veteriner



Prof. Dr. Ir. Syafrida Manuwoto

Dr. drh. Wayan Teguh Wibawan, MS.

Tanggal Lulus Ujian : 21 September 1999

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 26 Nopember 1943 di Bekasi - JawaBarat, sebagai anak terakhir dari sepuluh bersaudara dari keluarga Ana Aliambar (ayah, alm) pensiunan pegawai negeri, dan Yusimah Saiman (ibu, almh).

Pendidikan dasar diselesaikan di S.R. Negeri Kampung Jawa, menengah pertama di SMP. Negeri IX dan menengah atas di SMA- Ksatrya, semuanya di Jakarta. Jenjang pendidikan tinggi diperoleh pada Fakultas Kedokteran Hewan – IPB tahun 1974 dan sejak saat itu penulis diangkat menjadi pegawai negeri sipil dengan tugas sebagai tenaga pengajar tetap (dosen) di Laboratorium Bedah Veteriner, Bagian Klinik Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan – Institut Pertanian Bogor.

Pendidikan lanjutan di luar negeri (training course) penulis ikuti di Royal (Dick) School of Vet. Studies, University of Edinburgh - Scotland–UK., pada tahun 1977-1978 dengan topik “Tropical Animal Health And Production”.

Pada tahun 1984 penulis melanjutkan studi Strata dua di Sekolah Pasca Sarjana IPB dengan program studi Sains Veteriner (SVT) dan lulus dengan gelar Magister Sains (MS) pada tahun 1988.

Sejak tahun 1986 sampai dengan sekarang ini, penulis menjadi konsultan medis Taman Safari Indonesia di Cisarua- Bogor, dan sudah lama penulis menaruh minat yang besar terhadap masalah konservasi serta penanganan penyakit pada satwaliar di Indonesia khususnya, dan di dunia pada umumnya.

Hak Cipta Ditundangi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Penulis mulai melanjutkan studi Strata tiga di PPS-IPB pada tahun 1993, Program Studi Sains Veteriner (SVT) dan menyelesaikannya pada tahun 1999 dengan memperoleh gelar doktor (Dr).

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa pencipta langit dan bumi beserta segala isinya, yang dengan kasih setiaNya telah memampukan penulis untuk memulai dan mengakhiri tugas ini.

Terimakasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada yang terhormat Bapak Prof. Dr. H. Soeratno Partoatmodjo (alm) selaku Ketua Komisi Pembimbing, Bapak Prof. Dr. Ir. H. Hadi S. Alikodra, Bapak Dr. Ir. H. Ahmad Ansori Mattjik MSc, Bapak Dr. Drh. Martin B. Mafole dan Bapak Dr. Drh. Setyo Widodo, masing-masing selaku anggota Komisi Pembimbing, atas segala bimbingan, nasehat, dorongan semangat dan kemudahan-kemudahan lainnya yang penulis peroleh selama mengikuti pendidikan S3 ini.

Ucapan terimakasih juga saya sampaikan kepada pemberi beasiswa yaitu Proyek Pengembangan Pusat Studi Lingkungan (PP-PSL) Dikti, juga kepada Bapak Pimpinan Taman Safari Indonesia di Cisarua-Bogor, dan kepada Bapak Kepala Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA) wilayah VIII di Kupang-NTT khususnya Pengelola Penangkaran Rusa Timor Camplong-Kupang, atas segala bantuan dan dukungan fasilitas hewan percobaan untuk penelitian di lapangan, juga kepada Bapak Ketua Bagian Klinik Veteriner, khususnya Kepala, Staf dan Tehnisi di Laboratorium Patologi Klinik, FKH-IPB yang telah memberikan fasilitas untuk pemeriksaan hematologi dan kimia darah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Akhirnya ucapan terimakasih dan penghargaan yang sangat dalam ditujukan kepada istriku tersayang Sukarsih dan anak-anakku Ingrid dan Adi serta segenap anggota keluarga yang dengan kesetiaan dan ketabahan hati telah mendampingi dan menendoakan penulis hingga dapat menyelesaikan tugas ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis akan sangat berterimakasih kepada sidang pembaca yang bersimpati memberikan saran-saran demi kesempurnaan karya ilmiah ini. Semoga karya ilmiah ini dapat berguna bagi siapa saja yang membutuhkannya.

Bogor, September 1999

Penulis

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

**DAFTAR ISI**

	Halaman
RINGKASAN	ii
ABSTRACT	v
RIWAYAT HIDUP	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN FOTO	xvii
PENDAHULUAN	1
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Rusa	
1. Rusa di dunia	6
2. Rusa di Indonesia	10
2. 1. Bio-ekologi Rusa (<i>Cervus timorensis</i>)	11
2. 2. Aktivitas harian dan tingkah laku	13
3. Manfaat dan nilai ekonomis rusa	14
B. Pengendalian Hewan	16
1. Pengendalian fisik/manual	17
2. Pengendalian kimia/pembiusan	24
C Hematopoiesis	30
1. Stem sel Pluripotensial	32
2. Eritropoiesis	33
2. 1. Sel Darah Merah	35
2. 2. Hematokrit	36
2. 3. Hemoglobin	37
2. 4. Indeks eritrosit	39

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



3. Lymphopoiesis	41
3. 1. Sel Darah Putih	42
D. Kimia Darah	
1. Hati	43
1. 1. Konversi amonia menjadi urea	44
1. 2. Gangguan fungsi hati.....	44
1.3. Uji berdasarkan aktivitas enzim	46
2. Ginjal	47
2. 1. Peranan ginjal dalam homeostasis.....	48
2. 2. Struktur nephron.....	48
2. 3. Gangguan filtrasi darah.....	49
2. 4. Konsentrasi Nonprotein Nitrogen (NPN) dalam darah.....	50
3. Otot jantung dan Otot rangka	52
3. 1. Pemeriksaan laboratorium untuk penyakit otot	53
3. 1.1. Creatin Kinase (CK atau CPK).....	53
3. 1.2. Aspartate amino transferase (AST).....	54
3. 1.3. Laktate dehidrogenase (LD atau LDH).....	54
E. Myopathy Penangkapan (Capture myopathy)	55
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	60
- Bahan Penelitian	60
- Metode Penelitian.....	61
- Rancangan Penelitian dan Analisis data.....	67
HASIL DAN PEMBAHASAN	70
A. Temperatur, Nadi, dan Respirasi.....	70
B. Nilai Hematologi (SDM, SDP, HB, HCT, MCV, MCH dan MCHC)..	75
C. Kimia Darah (Ureum, Creatinin, ALT, AST dan LDH).....	80
D. Pengaruh Pengendalian Hewan secara Manual dan Pembusuan Terhadap Tubuh Rusa.....	83
KESIMPULAN DAN SARAN	95
• Kesimpulan.....	95
• Saran-saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	103

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks :	Halaman
1.	Tambang / Tali pengikat leher rusa	19
2.	Sarung tangan kulit untuk memegang berbagai spesies satwaliar. ...	20
3.	Hobbles yang terbuat dari kulit untuk pengendalian hewan berkuku ...	20
4.	Graspers yang terbuat dari logam untuk pengendalian kucing dan anjing liar.	20
5.	Skelesa berbagai bentuk perangkap.	21
6.	Contoh model perangkap berbentuk peti.	22
7.	Linear drive net.	24
8.	SDM rusa yang berbentuk "sikled"	36
9.	Skelesa tahapan katabolisme hemoglobin.	39
10.	Evaluasi kuantitatif sel darah merah	41
11.	a. Histogram rataan Temperatur	70
	b. Histogram rataan Nadi	70
	c. Histogram rataan Respirasi	70
12.	a. Histogram rataan SDM	76
	b. Histogram rataan SDP	76
	c. Histogram rataan HB	77
	d. Histogram rataan HCT	77
	e. Histogram rataan MCV	77
	f. Histogram rataan MCH	78
	g. Histogram rataan MCHC	78
13.	a. Histogram rataan Urea,	81
	b. Histogram rataan Creatinin	81
	c. Histogram rataan ALT	82
	d. Histogram rataan AST	82
	e. Histogram rataan LDH	82
14.	Pembentukan dan pemecahan Creatin fosfat dan hubungan peristiwa ini dengan ATP pada kontraksi otot.	87
15.	Biosintesa Creatin dan Creatinin	89

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Nilai energi daging domba, sapi dan rusa	15
2. Peralatan untuk pengendalian fisik	18
3. Daftar obat-obatan untuk imobilisasi satwaliar	26
4. Daftar obat-obatan yang bisa dipakai sebagai antidota	28
5. Nilai Rataan Temperatur, Nadi dan Respirasi Rusa . (<i>Cervus timorensis</i>)	71
6. Hasil Analisis Ragam untuk ketiga lokasi pengamatan (Camplong, Taman Safari dan Sekitar Bogor) dengan “Rancangan Tersarang”	75
7. Nilai Rataan Hematologi (SDM, SDP, HB, HCT, MCV, MCH Dan MCHC) Rusa (<i>Cervus timorensis</i>)	77
8. Nilai Rataan Kimia Darah (Urea, Creatinin, ALT, AST dan LDH) Rusa (<i>Cervus timorensis</i>)	80
9a. Nilai Rataan semua parameter berdasarkan cara pengendalian manual	85
b. Nilai Rataan semua parameter berdasarkan cara pengendalian dengan pembiusan	92
c. Efek pengendalian hewan di Camplong, Taman Safari dan Bogor	94

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB, Institut Pertanian Bogor

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Nilai Darah Normal Pada Beberapa Hewan Domestik	101
2.	Nilai Hematologi Famili Cervidea	102
3.	Nilai Kimia Darah pada beberapa spesies Rusa	103
4.	Data Temperatur, Nadi dan Respirasi Rusa di Penangkaran Rusa “Camplong” – NTT.	104
5.	Data Temperatur, Nadi dan Respirasi Rusa Di Penangkaran Rusa Taman Safari Indonesia.....	105
6.	Data Temperatur, Nadi dan Respirasi Rusa Di Penangkaran Rusa Sekitar Bogor.....	106
7.	Temperatur, Nadi dan Respirasi Rusa (deer).....	107
8.	Data Hematologi Rusa di Penangkaran Rusa Camplong NTT...	108
9.	Data Hematologi Rusa di Penangkaran Rusa Taman Safari Indonesia.....	109
10.	Data Hematologi Rusa di Penangkaran Rusa Sekitar Bogor	110
11.	Data Kimia Darah Rusa di Penangkaran Rusa Camplong – NTT	111
12.	Data Kimia Darah Rusa di Penangkaran Rusa Taman Safari Indonesia.....	112
13.	Data Kimia Darah Rusa di Penangkaran Rusa Sekitar Bogor.	113

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

DAFTAR LAMPIRAN FOTO

No.		Halaman
1.	Foto Lampiran 1 : Sepasang Rusa (<i>Cervus timorensis</i>) milik penduduk di Cipayang – Bogor.....	63
2.	Foto Lampiran 2 : Sekawanan Rusa (<i>Cervus timorensis</i>) milik penduduk di Cipayang – Bogor.....	63
3.	Foto Lampiran 3 : Kawanan Rusa (<i>Cervus timorensis</i>) di Taman Safari Indonesia, Cisarua – Bogor.....	64
4.	Foto Lampiran 4 : Penangkapan seekor Rusa (<i>Cervus timorensis</i>) di Taman Safari Indonesia, Cisarua – Bogor.....	64
5.	Foto Lampiran 5 : Penelitian Rusa (<i>Cervus timorensis</i>) di Camplong, Kupang – NTT.(Pengendalian hewan manual)	65
6.	Foto Lampiran 6 : Penelitian Rusa (<i>Cervus timorensis</i>) di Camplong Kupang – NTT (Pengendalian dengan pembusuan)...	65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.