

**TAMPILAN SITOLOGI VAGINA PADA TIAP FASE BERAHI RUSA  
TIMOR (*Rusa timorensis*) YANG MENDAPAT SUPLEMENTASI  
MINERAL SELENIUM, ZINC DAN MAGNESIUM**

---

**SKRIPSI**

---

**Oleh:  
RIZKY FAUZIAH**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2016**

TAMPILAN SITOLOGI VAGINA PADA TIAP FASE BERAHI RUSA TIMOR  
(*Rusa timorensis*) YANG MENDAPAT SUPLEMENTASI MINERAL  
SELENIUM, ZINC DAN MAGNESIUM

Oleh

RIZKY FAUZIAH

23010112120030

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  
2016

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Fauziah  
NIM : 23010112120030  
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan:

1. Karya ilmiah yang berjudul:  
**Tampilan Sitologi Vagina pada Tiap Fase Berahi Rusa Timor (*Rusa timorensis*) yang Mendapat Suplementasi Mineral Selenium, Zinc dan Magnesium**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya tulis ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing, yaitu : **Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D.** dan **Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.**

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

Semarang, September 2016

Penulis



Rizky Fauziah

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D.

Pembimbing Anggota

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

Judul Skripsi : TAMPILAN SITOLOGI VAGINA PADA TIAP FASE BERAHI RUSA TIMOR (*Rusa timorensis*) YANG MENDAPAT SUPLEMENTASI MINERAL SELENIUM, ZINC DAN MAGNESIUM

Nama Mahasiswa : RIZKY FAUZIAH

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112120030

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

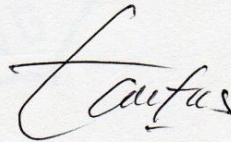
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal ...2...8...SEP...2016

Pembimbing Utama



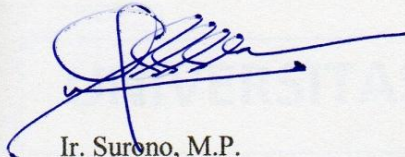
Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D.

Pembimbing Anggota



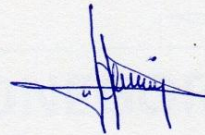
Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Suroño, M.P.

Ketua Program Studi



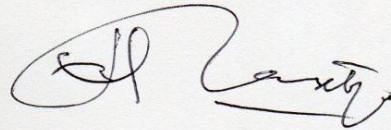
Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen



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

## RINGKASAN

**RIZKY FAUZIAH.** 23010112120030. 2016. Tampilan Sitologi Vagina pada Tiap Fase Berahi Rusa Timor (*Rusa timorensis*) yang Mendapat Suplementasi Mineral Selenium, Zinc dan Magnesium (Pembimbing: **DAUD SAMSUDEWA** dan **ENNY TANTINI SETIATIN**).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dinamika sitologi vagina selama siklus estrus dan mengetahui pengaruh pemberian mineral blok terhadap tampilan sitologi vagina rusa Timor. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi pada penangkar untuk menentukan siklus berahi pada rusa betina melalui data pendukung dari hasil pengamatan perubahan tampilan sitologi vagina, dapat menentukan waktu yang tepat untuk melakukan IB, dapat memperbaiki manajemen reproduksi dan manajemen pemberian pakan dalam pengembangbiakan rusa Timor di penangkaran.

Kegiatan penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 10 Maret – 31 Mei 2016 di usaha penangkaran Rusa Timor milik Bapak H. Yusuf Wartono, Dusun Pelang, Desa Margorejo, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah. Analisis mineral dalam pakan dilakukan di Laboratorium Balai Besar Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri (BBTPPI), Semarang. Sebanyak 10 ekor rusa Timor, poel 2 dan BCS 2 - 3,25 dengan kriteria penampilan fisik sehat dan sudah pernah partus dibagi menjadi 2 kelompok yang masing-masing 5 ekor pada setiap kandang. Perlakuan yang diterapkan yaitu T0 (tanpa suplementasi mineral) dan T1 (dengan suplementasi mineral). Kedua kelompok ternak diberi pakan rumput gajah, rumput lapang, singkong dan diberi minum secara *ad libitum*. Kelompok T1 diberi suplementasi mineral blok dengan kandungan mineral magnesium (Mg) 1,25 g/kg, zinc (Zn) 0,075 g/kg dan selenium (Se) 0,00025 g/kg. Parameter yang diamati yaitu persentase sel epitel parabasal, intermediet dan superfisial.

Materi penelitian yang digunakan memiliki respon yang berbeda terhadap perlakuan sehingga pola siklus estrus masing-masing individu berbeda. Hasil uji t pada sel parabasal dan sel intermediet menunjukkan bahwa suplementasi mineral dapat meningkatkan persentase sel intermediet ( $P < 0,05$ ) pada fase estrus jam ke-84 dan jam ke-96. Rataan persentase tertinggi sel parabasal, sel intermediet dan sel superfisial pada T0 dan T1 tidak menunjukkan perbedaan pada fase dan jam yang sama. Sel epitel parabasal mendominasi pada fase diestrus, sel intermediet mendominasi pada fase proestrus dan sel superfisial mendominasi pada fase estrus. Selenium, zinc dan magnesium berpengaruh terhadap proses mitosis dan proliferasi sel-sel epitel vagina yang berkaitan dengan tampilan sitologi vagina selama siklus estrus. Suplementasi mineral meningkatkan persentase sel intermediet pada fase estrus jam ke-84 dan jam ke-96.

## **KATA PENGANTAR**

Mineral merupakan salah satu nutrisi yang dibutuhkan untuk memperbaiki reproduksi ternak, khususnya mineral selenium, zinc dan magnesium. Mineral tersebut tidak dapat diproduksi oleh tubuh, sehingga dapat tercukupi dengan cara suplementasi melalui pakan. Zinc mampu mempertahankan integrasi sel urogenital dan mengendalikan aktivitas estrogen endogen pada vagina. Selenium menghambat radikal bebas selama produksi estrogen berlangsung dan mengubah androgen menjadi estrogen melalui aromatisasi. Magnesium berperan sebagai koenzim dalam sintesis protein dalam sel ribosom dan sebagai aktivator enzim dalam metabolisme karbohidrat sehingga berperan penting dalam proses pertumbuhan sel dan pemeliharaan jaringan.

Suplementasi mineral dilakukan dengan cara pemberian pakan berupa mineral blok untuk meningkatkan aktivitas hormon estrogen yang dapat mempengaruhi tampilan berahi pada ternak. Apabila tampilan berahi dapat teramati dengan baik, maka penentuan waktu kawin yang tepat dapat tercapai.

Puji syukur kepada Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro beserta staf pengajar, Ketua Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi, dan pemilik penangkaran rusa Timor Dusun Pelang, Desa Margorejo, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D. selaku Pembimbing Utama dan Ibu Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Pembimbing Anggota yang

telah memberikan saran, bimbingan dan pengarahan sehingga kegiatan penelitian dan penulisan skripsi dapat diselesaikan. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Barep Sutiyono, M.S. dan Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku penguji yang telah memberikan saran untuk penulisan skripsi yang lebih baik.

Ucapan terima kasih kepada seluruh keluarga utamanya Ayah Hasib dan Ibu Azizah serta adik-adik tercinta Debby Faizatul Luailiyik dan Achmad Rivan Raihan atas segala doa, dukungan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih kepada mbak Risa Fazriyati Siregar, S.Pt., M.Si. atas segala dukungan, do'a dan motivasi selama 4 tahun bersama. Terima kasih kepada rekan T(ea)morensis Deer (Tyo, Agus, Mili, Rhesti dan Wiwik) yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan penelitian ini, dan pekerja di penangkaran (Pak Tukimin, Pak Sukin, dan Mas Angger, S.Pt.). Terimakasih kepada sahabat saya Evi Wahyu Ristanti, Deby F. I. Nadeak, Fadli Mafrukhi, Julianto, Arif Pujiyono, Bayu Taufani Haryanto yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini,. Terima kasih juga kepada teman-teman kelas A Angkatan 2012 serta seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah mendoakan dan membantu penulis dalam menulis skripsi. Semoga skripsi ini dapat memberikan tambahan ilmu serta bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Semarang, September 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Rusa Timor ( <i>Rusa timorensis</i> ).....	4
2.2. Siklus Estrus .....	4
2.3. Tanda-Tanda Berahi .....	7
2.4. Sinkronisasi Berahi.....	7
2.5. Mineral .....	8
2.6. Sel Epitel Vagina .....	9
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi.....	12
3.2. Metode .....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
4.1. Tampilan Sitologi Vagina selama Siklus Estrus.....	20
4.2. Pengaruh Suplementasi Mineral terhadap Dinamika Sitologi Vagina Rusa Timor .....	21
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. Simpulan.....	30
5.2. Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31



LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP.....	60

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Formulasi Mineral Blok .....	15
2. Kriteria Penentuan Siklus Estrus Berdasarkan Gambaran Bentuk Sel Epitel Vagina .....	18
3. Hasil Rata-rata Persentase Sel Parabasal pada Tiap Fase Berahi ...	22
4. Hasil Rata-rata Persentase Sel Intermediet pada Tiap Fase Berahi	24
5. Hasil Rata-rata Persentase Sel Superfisial pada Tiap Fase Berahi .	26

## **DAFTAR ILUSTRASI**

Nomor	Halaman
1. Rentang Waktu Penentuan Siklus Estrus .....	17
2. Tampilan Sitologi Vagina Rusa Timor .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Persentase Sitologi Vagina .....	35
2. Analisis Statistik Sel Parabasal .....	36
3. Analisis Statistik Sel Superfisial .....	44
4. Analisis Statistik Sel Intermediet .....	52