

**KUALITAS SEMEN KAMBING PERANAKAN ETAWAH YANG
DISUPLEMENTASI DENGAN TEPUNG DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)**

SKRIPSI

Oleh :

TAUFIK RIZA TRI CAHYADI



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

KUALITAS SEMEN KAMBING PERANAKAN ETAWAH YANG
DISUPLEMENTASI DENGAN TEPUNG DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Oleh :

TAUFIK RIZA TRI CAHYADI

NIM : 23010112130211

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 : Taufik Riza Tri Cahyadi
NIM : 23010112130211
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **KUALITAS SEMEN KAMBING PERANAKAN ETAWAH YANG DISUPLEMENTASI DENGAN TEPUNG DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)**, penelitian terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.** dan **Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya 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.

Semarang, Oktober 2016

Penulis

Taufik Riza Tri Cahyadi

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

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

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

Judul Skripsi : KUALITAS SEMEN KAMBING
PERANAKAN ETAWAH YANG
DISUPLEMENTASI DENGAN TEPUNG
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.)
Steenis)

Nama Mahasiswa : TAUFIK RIZA TRI CAHYADI

NIM : 23010112130211

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. Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program Ketua Program Studi

Ir. Surono, M.P.

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

Dekan

Ketua Departemen

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

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

RINGKASAN

TAUFIK RIZA TRI CAHYADI. 23010112130211. 2016. Kualitas Semen Kambing Peranakan Etawah yang Disuplementasi dengan Tepung Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). (Pembimbing: **ENNY TANTINI SETIATIN** dan **MARRY CHRISTIYANTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh suplementasi tepung daun binahong terhadap kualitas semen secara makroskopis dan mikroskopis pada kambing PE. Penelitian dilaksanakan bulan Maret – Juni 2016 di Kelompok Tani Ternak (KTT) Manunggal IV Dusun Wawar Lor, Desa Bedono, Kecamatan Jambu, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Analisis kandungan nutrisi pakan dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 4 ekor kambing jantan yang terdiri dari 2 ekor kambing dengan bobot badan antara 50 – 55 kg (U_1) dan 2 ekor kambing dengan bobot badan antara 65 – 70 kg (U_2). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tepung daun Binahong, agar-agar, larutan *eosin-negrosin* 0,2% dan NaCl 3%. Peralatan yang digunakan yaitu *blender*, almari pengering, *object glass*, *cover glass*, pipet, vagina buatan, tabung tulip, pH meter, bunsen, pipet eritrosit, *haemocytometer* dan mikroskop. Perlakuan berupa pemberian tepung daun Binahong dengan dosis T_1 (43,9 mg/kg bobot badan/hari) dan T_2 (87,8 mg/kg bobot badan/hari). Rancangan percobaan yang digunakan adalah 2 ekor kambing dari kelompok U_1 mendapat dosis tepung daun Binahong T_1 dan T_2 (T_1U_1 dan T_2U_1) dan 2 ekor kambing dari kelompok U_2 mendapat dosis tepung daun Binahong T_1 dan T_2 (T_1U_2 dan T_2U_2). Parameter yang diamati yaitu kualitas semen secara makroskopis dan mikroskopis. Data diolah secara statistik menggunakan uji F maksimum yang dilanjutkan dengan uji Friedman dan uji T lalu dilanjutkan dengan uji Median untuk mengetahui dosis yang paling efektif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun Binahong berpengaruh ($P < 0,05$) terhadap kualitas semen secara makroskopis dan mikroskopis pada kambing PE. Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian tepung daun Binahong dengan dosis 43,9 mg/kg bobot badan/hari lebih efektif dalam meningkatkan gerak massa, gerak individu dan konsentrasi spermatozoa, sedangkan dosis 87,8 mg/kg bobot badan/hari lebih efektif dalam meningkatkan volume dan pH semen, meningkatkan viabilitas spermatozoa dan menurunkan abnormalitas sel spermatozoa.

KATA PENGANTAR

Binahong merupakan tanaman yang banyak tumbuh di daerah tropis seperti di Indonesia. Tanaman Binahong mudah tumbuh di manapun asal terdapat tempat untuk merambat karena tidak memerlukan perlakuan khusus. Masyarakat di Indonesia banyak mengenal daun Binahong sebagai tanaman obat karena dapat digunakan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti luka bakar, diabetes dan maag. Daun Binahong juga telah dimanfaatkan pada hewan dan ternak dalam menyembuhkan luka di permukaan kulit dan luka pada uterus pasca melahirkan. Pemanfaatan daun binahong pada ternak jantan untuk meningkatkan kualitas reproduksi seperti kualitas semen masih belum dilakukan. Daun Binahong mengandung berbagai macam nutrisi seperti protein, serat kasar, lemak, vitamin dan mineral yang dapat digunakan dalam meningkatkan kualitas semen.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menulis laporan skripsi dengan judul “Kualitas Semen Kambing Peranakan Etawah yang Disuplementasi dengan Tepung Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. drh Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P. selaku pembimbing anggota atas bimbingan, saran, pengarahan, evaluasi, koreksi, ilmu-ilmu baru dan kesabarannya selama pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan skripsi.

2. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
3. Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. selaku Ketua Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
4. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan, Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro beserta jajarannya.
5. Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. dan Ir. Surahmanto, M.S. selaku dosen penguji pada ujian akhir program.
6. Ir. Surahmanto, M.S. selaku dosen wali yang sudah memberi banyak motivasi dan dukungan selama penulis menempuh studi.
7. Nastiti Dwi Lestari, Anik Hariyanti dan Nunik Irmawati selaku Tim Penelitian yang telah bekerja sama selama kegiatan penelitian berlangsung dan penulisan skripsi sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D. dan Cahya Setya U., S.Pt., M.Si. yang secara khusus memberikan arahan, inspirasi, dan bimbingan kepada penulis selama menempuh studi.
9. Keluarga tercinta Bapak Suyadi, Ibu Siti Rohmah, kakak Deni Rahmawati dan Mei Rina yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, do'a, fasilitas dan materi sehingga penulis dapat menempuh studi hingga jenjang sarjana.

10. Sahabat tercinta Fatan Dwi Putra, Alfian Bayu Maulana, Farid Afrizal, M. Savero, Bagus Praditya Setyo Nugroho, Achmad Naufal Kamal Fahlavi, M. Arkham Chadiar Jantra, Pramudita Dian Nugrahadi, Galih Caesar Nasrulloh, Pramesti Dian Puspita, Rosalia Greta Hayusasma, Arda Mizatun Nida dan Evi Wahyu Ristanti yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan selama perkuliahan.
 11. Teman-teman Peternakan Kelas D 2012 yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas kerja sama, kenangan, semangat, do'a, dukungan dan motivasinya selama perkuliahan.
 12. Reza Aulia Hakim, Prissa Deffinika, Bernadethe Claudia, Dwi Rahayu, Muhammad Hammam, Ganap Yuliana dan Fina Sri Safitri selaku Tim Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tahun 2015 Desa Banjaran, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara yang telah memberikan dukungan, semangat dan do'anya.
 13. Bapak Budiono selaku Ketua, Bapak Adi Untoro selaku sekretaris, Bapak Sudjarwo, Bapak Suharyono, Bapak Koryatun selaku pengurus Kelompok Tani Ternak Manunggal IV serta anggota lainnya yang telah membantu, bekerja sama dan berbagi ilmu selama kegiatan penelitian berlangsung.
- Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kambing Peranakan Etawah (PE)	4
2.2. Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	5
2.3. Spermatogenesis	8
2.4. Semen	10
2.5. Kualitas Semen.....	11
BAB III. MATERI DAN METODE	16
3.1. Materi	16
3.2. Metode.....	18
3.3. Analisis Data	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Volume Semen Kambing PE.....	25
4.2. pH Semen Kambing PE.....	31
4.3. Warna dan Konsistensi Semen Kambing PE.....	38
4.4. Bau Semen Kambing PE	39
4.5. Gerak Massa Sel Spermatozoa Kambing PE.....	40
4.6. Gerak Individu Sel Spermatozoa Kambing PE	47
4.7. Konsentrasi Sel Spermatozoa Kambing PE	53
4.8. Persentase Sel Spermatozoa Hidup Kambing PE.....	60

4.9. Abnormalitas Sel Spermatozoa Kambing PE.....	66
BAB V. SIMPULAN.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	78
RIWAYAT HIDUP.....	109

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien dan Kecernaan Daun Binahong	17
2. Kandungan Nutrisi Hijauan Pakan.....	17
3. Hasil Kecernaan secara <i>In Vitro</i> dari Tepung Daun Binahong	20
4. Volume Semen Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	25
5. pH Semen Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	32
6. Skor Warna dan Konsistensi Semen Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	38
7. Bau Semen Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	40
8. Gerak Massa Sel Sperma Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	41
9. Gerak Individu Sel Sperma Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	47
10. Konsentrasi Sel Sperma Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	54
11. Persentase Sel Sperma Hidup Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	60
12. Abnormalitas Sel Sperma Kambing PE yang Diberi Tepung Daun Binahong	66

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Kambing Peranakan Etawah	4
2. Tanaman Binahong	6
3. Pembentukan Testosteron dari Acetyl-CoA.....	7
4. Proses Spermatogenesis	9
5. Kotak <i>Neubauer</i>	23
6. Grafik Perbandingan Volume Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₁ dan T ₂ U ₁	27
7. Grafik Perbandingan Volume Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₂ dan T ₂ U ₂	27
8. Grafik Perbandingan Volume Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₁ dan T ₁ U ₂	29
9. Grafik Perbandingan Volume Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₂ U ₁ dan T ₂ U ₂	29
10. Grafik Perbandingan pH Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₁ dan T ₂ U ₁	33
11. Grafik Perbandingan pH Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₂ dan T ₂ U ₂	33
12. Grafik Perbandingan pH Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₁ dan T ₁ U ₂	35
13. Grafik Perbandingan pH Semen yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₂ U ₁ dan T ₂ U ₂	35
14. Grafik Perbandingan Gerak Massa Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₁ dan T ₂ U ₁	42
15. Grafik Perbandingan Gerak Massa Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T ₁ U ₂ dan T ₂ U ₂	42

16. Grafik Perbandingan Gerak Massa Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_1U_2	44
17. Grafik Perbandingan Gerak Massa Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_2U_1 dan T_2U_2	44
18. Grafik Perbandingan Gerak Individu Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_2U_1	48
19. Grafik Perbandingan Gerak Individu Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_2 dan T_2U_2	49
20. Grafik Perbandingan Gerak Individu Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_1U_2	51
21. Grafik Perbandingan Gerak Individu Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_2U_1 dan T_2U_2	51
22. Grafik Perbandingan Konsentrasi Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_2U_1	55
23. Grafik Perbandingan Konsentrasi Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_2 dan T_2U_2	55
24. Grafik Perbandingan Konsentrasi Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_1U_2	57
25. Grafik Perbandingan Konsentrasi Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_2U_1 dan T_2U_2	57
26. Grafik Perbandingan Persentase Sel Sperma Hidup yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_2U_1	62
27. Grafik Perbandingan Persentase Sel Sperma Hidup yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_2 dan T_2U_2	62
28. Grafik Perbandingan Persentase Sel Sperma Hidup yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_1U_2	64
29. Grafik Perbandingan Persentase Sel Sperma Hidup yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_2U_1 dan T_2U_2	64
30. Grafik Perbandingan Abnormalitas Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_2U_1	67

31. Grafik Perbandingan Abnormalitas Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_2 dan T_2U_2	68
32. Grafik Perbandingan Abnormalitas Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_1U_1 dan T_1U_2	70
33. Grafik Perbandingan Abnormalitas Sperma yang Dihasilkan dari Kambing dengan Perlakuan T_2U_1 dan T_2U_2	70

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Sekunder Kambing	78
2. Perhitungan Dosis Pemberian Daun Binahong	79
3. Kandungan Nutrisi Hijauan Pakan dan Daun Binahong.....	80
4. Konsumsi Nutrien	81
5. Perhitungan Kebutuhan	85
6. Evaluasi Kecukupan Nutrien.....	87
7. Perhitungan Uji F Maksimum.....	91
8. Perhitungan Uji T	98
9. Perhitungan Dosis Pemberian Daun Binahong	102
10. Perhitungan Uji Median	108