

**EVALUASI PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BABADOTAN
(*Ageratum conyzoides*) DAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP
POPULASI PROTOZOA, PROTEIN MIKROBA DAN KECERNAAN
PAKAN PADA SAPI PERAH**

SKRIPSI

Oleh

AGITA MELANI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

EVALUASI PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BABADOTAN
(*Ageratum conyzoides*) DAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP
POPULASI PROTOZOA, PROTEIN MIKROBA DAN KECERNAAN PAKAN
PADA SAPI PERAH

Oleh

AGITA MELANI
NIM : 23010113120011

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
2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agita Melani
NIM : 23010113120011
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Evaluasi Pemberian Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides L.*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) Terhadap Populasi Protozoa, Protein Mikroba dan Kecernaan Pakan pada Sapi Perah**, 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 sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D. dan Dr. Ir. Anis Muktiani, M.Si.**

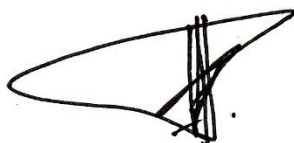
Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Desember 2017
Penulis,


Agita Melani

Mengetahui,

Pembimbing Utama



drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Anis Muktiani, M. Si.

Judul Skripsi : EVALUASI PEMBERIAN EKSTRAK DAUN BABADOTAN (*Ageratum conyzoides*) DAN JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP POPULASI PROTOZOA, PROTEIN MIKROBA DAN KECERNAAN PAKAN PADA SAPI PERAH

Nama Mahasiswa : AGITA MELANI

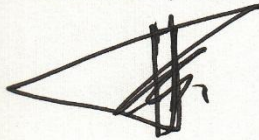
Nomor Induk Mahasiswa : 23010113120011

Program Studi / Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal.....14 DEC 2017

Pembimbing Utama



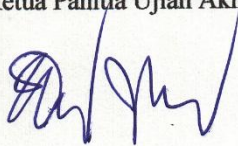
drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D

Pembimbing Anggota



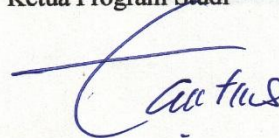
Dr. Ir. Anis Muktiani, M. Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Yon Supri Ondho, M.S

Ketua Program Studi

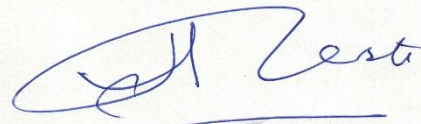


Dr. Drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.



Dekan
Prof. Dr. Mukh Arifin, M. Sc., Ph. D.

Ketua Departemen



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

RINGKASAN

AGITA MELANI. 23010113120011. 2017. Evaluasi Pemberian Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides*) dan Jahe (*Zingiber Officinale*) Terhadap Populasi Protozoa, Protein Mikroba dan Kecernaan Pakan pada Sapi Perah. (Pembimbing : **DIAN WAHYU HARJANTI** dan **ANIS MuktiANI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak daun babadotan dan ekstrak jahe didalam ransum sapi perah yang diamati dari aktivitas mikroba rumen dan pencernaan nutrisi secara *in vitro*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan Januari sampai Mei 2017.

Materi penelitian berupa daun babadotan, jahe, ransum yang terdiri atas hijauan 50% : konsentrat 50% dan cairan rumen. Reagen yang digunakan adalah larutan *MC Dougall*, pepsin, HCl, aquades, larutan garam formalin, NaCl, NaOH, larutan *Lowry A* dan larutan *Lowry B*. Alat yang digunakan yaitu blender, termos, kain kasa dan peralatan untuk analisis populasi protozoa, protein mikroba, KcBK dan KcBO secara *in vitro*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah T1 = Ransum kontrol; T2 = Ransum kontrol + 0,005 ml ekstrak daun babadotan; T3 = Ransum kontrol + 0,005 ml ekstrak jahe dan T4 = Ransum kontrol + 0,0025 ml ekstrak daun babadotan + 0,0025 ml ekstrak jahe. Analisis sampel pada analisis populasi protozoa dan protein mikroba setelah proses fermentasi 48 jam, sedangkan analisis KcBK dan KcBO dilakukan setelah proses fermentasi 96 jam. Parameter yang diamati adalah populasi protozoa, protein mikroba, pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO). Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam dan apabila terdapat pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) akibat perlakuan, dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah populasi protozoa pada perlakuan T3 ($16,90 \times 10^4$ sel/ml) dan T4 ($19,55 \times 10^4$ sel/ml) lebih tinggi ($P < 0,05$) jika dibandingkan dengan T1 ($12,80 \times 10^4$ sel/ml) dan T2 ($11,33 \times 10^4$ sel/ml). Jumlah protein mikroba tidak berbeda antar kelompok perlakuan yaitu T1=1,28mg/ml; T2=1,50mg/ml; T3=1,73mg/ml dan T4=1,67mg/ml. Suplementasi ekstrak jahe, ekstrak babadotan dan kombinasi tidak mempengaruhi nilai KcBK dan KcBO secara signifikan. Namun demikian, jika dibandingkan antar kelompok perlakuan KcBK dan KcBO pada perlakuan T3 (54,42% dan 47,93%) yang disuplementasi dengan ekstrak jahe lebih rendah ($P < 0,05$) jika dibandingkan dengan perlakuan T2 (65,11% dan 60,43%) yang disuplementasi dengan babadotan dan kombinasi keduanya T4 (65,44% dan 60,79%).

Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak jahe dan kombinasi dapat meningkatkan populasi protozoa namun tidak merubah pencernaan pakan,

sedangkan pemberian ekstrak babadotan tidak mengubah baik populasi protozoa maupun pencernaan pakan.

KATA PENGANTAR

Sapi perah merupakan salah satu ternak penghasil protein hewani yang sangat penting. Susu merupakan produk peternakan yang dihasilkan oleh sapi perah yang memiliki nilai gizi yang tinggi. Kebutuhan susu dari tahun ke tahun terus meningkat dengan meningkatnya kesadaran akan gizi pada masyarakat. Produktivitas ternak sangat erat kaitannya dengan kualitas pakan yang diberikan. Kualitas pakan dapat ditingkatkan dengan upaya pengolahan pakan yang baik dan penambahan *feed additive* dalam pakan. Penambahan *feed additive* dapat meningkatkan pencernaan, kesehatan dan penambah nafsu makan. Tingkat pencernaan pada ruminansia dipengaruhi oleh populasi mikroorganisme yang ada didalam rumen. Salah satu alternatifnya adalah penggunaan tanaman herbal babadotan dan jahe yang memiliki banyak kandungan zat aktif yang dapat berperan sebagai agen defaunasi dimana dapat menekan pertumbuhan protozoa dan meningkatkan produktivitas ternak.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul “Evaluasi Pemberian Ekstrak Daun Babadotan (*Ageratum conyzoides*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Populasi Protozoa, Protein Mikroba dan Pencernaan Pakan pada Sapi Perah”

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph. D. selaku dosen pembimbing utama, Dr. Ir. Anis Muktiani, M. Si selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu untuk

membimbing dan memberikan pengarahan selama penelitian dan penulisan skripsi. Terimakasih kepada Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian dan Dosen Wali yang telah memberikan saran kepada penulis, Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M. S., M.Agr. selaku ketua Departemen Peternakan dan Dr. Drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Peternakan, Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian.

Rasa terimakasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua penulis Bapak Chaerudin dan Ibu Kustari, keluarga yang tak pernah lupa memberikan doa, kasih sayang, nasihat dan dukungan kepada penulis. Rekan satu penelitian (Annisa Ramadani, Novia Sri Hapsari, Rifti Muslimatul Liiza), teman-teman Peternakan A 2013, teman KKN Purborejo Istimewa, teman magang Mblaem, mas Ayub, relawan (Ari Suryanto dan mas Ainsyar), teman satu kos dan teman main yang telah memberikan semangat dan dukungannya bagi penulis selama kuliah.

Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Desember 2017

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. Tanaman Babadotan (<i>Ageratum conyzoides L.</i>).....	4
2.2. Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	5
2.3. Protozoa.....	7
2.4. Protein Mikroba.....	8
2.5. Kecernaan <i>In Vitro</i>	9
2.6. Kecernaan Bahan Kering (KcBK) dan Bahan Organik (KcBO).....	10
BAB III. MATERI DAN METODE	12
3.1. Materi.....	12
3.2. Metode.....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Populasi Protozoa	21
4.2. Protein Mikroba.....	22
4.3. Kecernaan Bahan Kering (KcBK) dan Bahan Organik (KcBO).....	24
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Simpulan.....	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27

LAMPIRAN.....	33
RIWAYAT HIDUP.....	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Bahan Pakan	13
2. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum.....	13
3. Kandungan Fitokimia Ekstrak Daun Babadotan dan Jahe.....	13
4. Bahan Aktif pada Setiap Perlakuan dari Ekstrak Herbal.....	13
5. Populasi Protozoa, Protein Mikroba, Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik	20

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Daun Babadotan	4
2. Jahe	6

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Ransum.....	33
2. Perhitungan BETN dan TDN.....	34
3. Hasil Pengukuran Populasi Protozoa, Protein Mikroba, Kecernaan Bahan Kering (KcBK) dan Bahan Organik (KcBO).....	36
4. Perhitungan Statistik Populasi Protozoa.....	37
5. Perhitungan Statistik Protein Mikroba	39
6. Perhitungan Statistik Kecernaan Bahan Kering (KcBK)	41
7. Perhitungan Statistik Kecernaan Bahan Organik (KcBO)	43
8. Data Pendukung pH, NH ₃ dan VFA.....	46

RIWAYAT HIDUP



Agita Melani dilahirkan di Tegal 30 Mei 1995, merupakan anak pertama pasangan Bapak Chaerudin dengan Ibu Kustari. Jenjang pendidikan formal yang ditempuh dimulai tahun 2001 di SD Negeri Kudaile 05 Kab. Tegal lulus pada tahun 2006. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri

1 Adiwerna Kab. Tegal lulus pada tahun 2009. Setelah lulus dari SMP, kemudian pendidikan dilanjutkan di SMA Negeri 3 Slawi Kab. Tegal Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) lulus pada tahun 2012.

Tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Diponegoro Semarang pada Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian. Penulis berhasil menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan di CV Bhumi Narrarya Farm dan menyelesaikan laporannya dengan judul “Tatalaksana Pemeliharaan Cempe Peranakan Etawa (PE) Pasca Sapih di CV. Bhumi Nararya Farm, Sleman, Yogyakarta.