

**PENGARUH ANTISEPTIK *TEAT DIPPING* EKSTRAK DAUN
KELOR TERHADAP SKOR *California Mastitis Test* DAN
KOMPONEN SUSU SAPI MASTITIS SUBKLINIS**

SKRIPSI

Oleh :

DWI INDAH KARTIKASARI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 2 0**

PENGARUH ANTISEPTIK *TEAT DIPPING* EKSTRAK DAUN
KELOR TERHADAP SKOR *California Mastitis Test* DAN
KOMPONEN SUSU SAPI MASTITIS SUBKLINIS

Oleh :

DWI INDAH KARTIKASARI

NIM : 23010116140170

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
S E M A R A N G
2 0 2 0

SURAT PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dwi Indah Kartikasari
NIM : 2310116140170
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Pengaruh Antiseptik Teat Dipping Ekstrak Daun Kelor terhadap Skor California Mastitis Test dan Komponen Susu Sapi Mastitis Subklinis** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain yang berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur ilmu disiplin.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu: **Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P, Ph.D.** dan **drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.**

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, Juni 2020

Penulis,



Dwi Indah Kartikasari

Mengetahui

Pembimbing Utama

Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P, Ph.D.

Pembimbing Anggota

drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Judul Skripsi : PENGARUH ANTISEPTIK *TEAT DIPPING* EKSTRAK DAUN KELOR TERHADAP SKOR *California Mastitis Test* DAN KOMPONEN SUSU SAPI MASTITIS SUBKLINIS

Nama Mahasiswa : DWI INDAH KARTIKASARI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010116140170

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama



Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P, Ph.D.

Ketua Program Studi



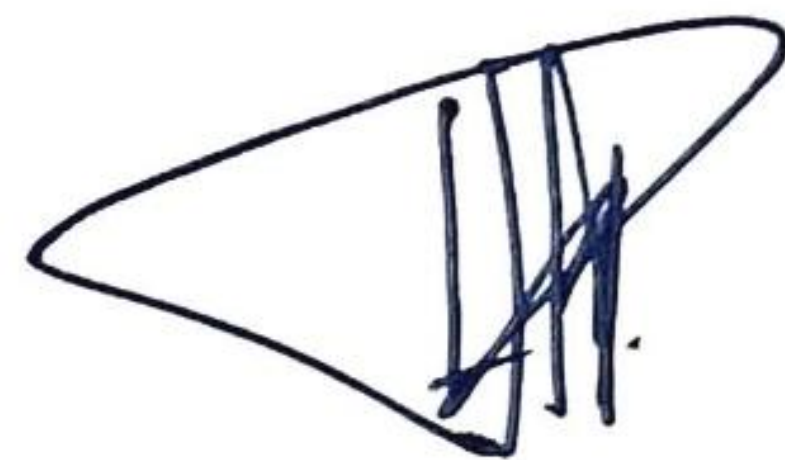
Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M. Sc.

Dekan



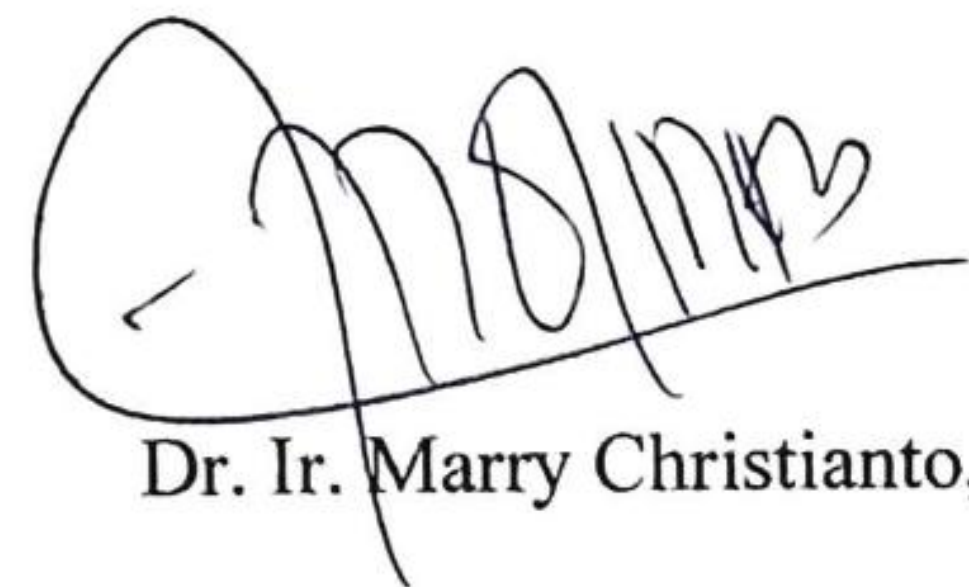
Dr. Ir. Bambang Waluyo.H.E.P. M.S., M.Agr.Sc.

Pembimbing Anggota



drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Marry Christianto, M.P.

Ketua Departemen



Dr. Ir. Sfi Sumarsih, S.Pt., M.P.

RINGKASAN

DWI INDAH KARTIKASARI. 23010116140170. 2020. Pengaruh Antiseptik *Teat Dipping* Ekstrak Daun Kelor terhadap Skor *California Mastitis Test* dan Komponen Susu Sapi Mastitis Subklinis (Pembimbing: **RUDY HARTANTO** dan **DIAN WAHYU HARJANTI**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh pemberian antiseptik *teat dipping* ekstrak daun Kelor terhadap Skor *California Mastitis Test* dan komponen susu (laktosa, protein, lemak) sapi perah laktasi penderita mastitis subklinis. Penelitian dilakukan di Kelompok Tani Ternak Bumi Lestari, Ngablak, Magelang dari bulan November-Desember 2019.

Materi penelitian berupa 16 ekor sapi perah yang positif mastitis subklinis. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola *Split Plot in Time*. *Main plot* berupa 3 perlakuan *teat dipping* dan 4 ulangan serta *sub plot* berupa lama pemakaian larutan *teat dipping*. Perlakuan yang diterapkan yaitu T1 = *teat dipping* menggunakan antiseptik ekstrak daun Kelor 0,5% (b/v), T2 = *teat dipping* menggunakan antiseptik ekstrak daun Kelor 1% (b/v), T3 = *teat dipping* menggunakan antiseptik ekstrak daun Kelor 1,5% (b/v). Parameter penelitian diamati pada hari ke 0, 15 dan 30 yang meliputi Skor *California Mastitis Test* (CMT) dan komponen susu (laktosa, protein, lemak). Data dianalisis dengan uji ANOVA, apabila terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda (Duncan) untuk mengetahui perbedaan nilai tengah antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *dipping* menggunakan ekstrak daun Kelor tidak menunjukkan hasil yang signifikan, yang artinya semua perlakuan T1, T2 dan T3 dengan dosis 0,5%, 1% dan 1,5% memiliki efektivitas yang sama untuk menurunkan skor CMT pada sapi perah penderita mastitis subklinis. Skor CMT menurun seiring lama penggunaan antiseptik Kelor ($P < 0,05$) yaitu Skor CMT pada hari ke 0 (1,33) tidak berbeda nyata dengan hari ke 15 (1,27) namun menurun secara signifikan ($P < 0,05$) pada hari ke 30 (1,15) pemakaian antiseptik Kelor. Hal tersebut menunjukkan bahwa pencelupan puting harus dilakukan teratur setiap hari dan mulai efektif setelah 30 hari pemakaian. Hasil perlakuan *teat dipping* terhadap komponen susu signifikan ($P < 0,05$) yaitu kadar laktosa pada perlakuan T2 (4,19%) dan kadar protein pada perlakuan T2 (2,79%) menunjukkan hasil yang lebih baik dibanding perlakuan yang lainnya, namun tidak signifikan pada kadar lemak. Kadar laktosa, protein dan lemak susu mengalami peningkatan ($P < 0,05$) seiring lamanya waktu perlakuan yaitu efektif pada pemakaian 30 hari.

Simpulannya *teat dipping* menggunakan ekstrak daun Kelor dengan dosis T2 (1%) lebih efektif digunakan secara rutin setelah pemerahan dan diiringi dengan perbaikan kandungan komponen susu seperti laktosa, protein dan lemak untuk penderita mastitis subklinis setelah pemakaian 30 hari.

KATA PENGANTAR

Kesehatan ternak merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas ternak. Salah satu kendala usaha sapi perah yang paling sering dijumpai adalah penyakit mastitis yang dapat menurunkan produksi susu dan kualitas susu yang dihasilkan. Produksi susu dan kualitas susu yang menurun dapat diakibatkan karena tingkat mastitis yang semakin tinggi. Peradangan ambung yang semakin meningkat dikhawatirkan dapat menurunkan produktivitas ternak dan produksi susu serta kualitas susu yang dihasilkan, sehingga perlu adanya penggunaan *teat dipping* menggunakan bahan herbal yang dapat membantu penanganan mastitis dari luar tubuh sapi perah. Penggunaan bahan herbal dilakukan agar mengurangi residu akibat penggunaan bahan kimia dalam jangka panjang. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk antiseptik *teat dipping* adalah daun Kelor yang akan dilakukan pengambilan ekstrak untuk bahan campuran *teat dipping*. *Teat dipping* merupakan suatu tindakan preventif agar tingkat peradangan mastitis dapat menurun sehingga proses biosintesis susu dalam pembentukan komponen susu (laktosa, protein, lemak) dapat berlangsung dengan baik pada sapi perah laktasi yang terserang penyakit mastitis subklinis.

Penulis memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Antiseptik *Teat Dipping* Ekstrak Daun Kelor terhadap Skor *California Mastitis Test* dan Komponen Susu Sapi Mastitis Subklinis” dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Ir. Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D. selaku Pembimbing Utama dan Ibu drh. Dian Wahyu Harjanti, Ph.D. selaku Pembimbing Anggota yang telah membimbing dan memberikan masukan serta saran dalam melakukan penelitian hingga dalam penulisan laporan skripsi dengan baik; kepada Bapak Dr. Ir. Yon Soepri Ondho M.S selaku dosen wali; Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Prasetyono, M.S., M.Agr. selaku pimpinan Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP beserta jajarannya yang telah memberikan fasilitas dan bantuan selama proses perkuliahan di perguruan tinggi ini, dan kepada Bapak drh. Fajar Wahyono, M.P. juga Dr. Dra. R. R. Endang Widiastuti, M.Si. selaku dosen penguji skripsi terimakasih atas bimbingannya selama ujian skripsi berlangsung.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Bapak Rubiyanto, Ibu Ariyani sebagai orang tua dan Diah Ardiyanti sebagai kakak serta keluarga besar penulis yang senantiasa selalu memberikan doa, semangat dan dukungan baik secara materiil maupun moril dalam menyelesaikan perkuliahan hingga pada penyelesaian penulisan skripsi penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak/ibu dosen Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah Devisi Ternak Perah; tim penelitian "Morol Riset" di KTT Bumi Lestari Magelang sekaligus tim asisten Ternak Perah Hilma A'yunina, Diani Pangestika Remasiani, Gama Achmad Farid dan Nadiah Dwi Ananda yang telah bekerja sama selama penelitian berlangsung; keluarga besar Resimen Mahasiswa Universitas Diponegoro periode 2016 – 2020; keluarga besar Kelompok Studi Ternak Perah (KSTP) angkatan 4 dan 5 yang telah memberikan pengalaman di bidang ternak

perah; Tim Asisten Laboratorium Produksi Ternak Perah “PERAHolic” periode 2018 – 2020 yang telah memberikan banyak pembelajaran dan pengalaman serta saling mendukung dalam kegiatan praktikum; teman-teman kelas Peternakan E 2016 yang selalu kompak dan solid, Tim Praktek Kerja Lapangan (PKL) di SUJA Boyolali, teman-teman Kuliah Kerja Nyata (KKN) tim 2 Desa Panjunan; serta Widi Aryasa, Endras Dwi Setyowati, Feby Destira Rivana, Fawnia Devina Anandani, Laila Ramadani Lenggana, Annisa Arumsari, Wening Suri Pawestri, Alwi Sastroprawiro serta sahabat terdekat penulis lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan doa dan semangat kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.

Penulis berharap skripsi ini mampu memberikan manfaat yang banyak pembaca maupun di bidang peternakan.

Semarang, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Produktivitas Sapi Perah dan Manajemen Pemeliharaan	4
2.2. <i>Teat Dipping</i>	5
2.3. Mastitis	7
2.4. Dampak Mastitis terhadap Produksi dan Kualitas Susu	9
2.5. Uji CMT (<i>California Mastitis Test</i>)	12
2.6. Potensi Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>)	14
BAB III MATERI DAN METODE	19
3.1. Materi Penelitian.....	19
3.2. Metode Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Skor <i>California Mastitis Test</i> (CMT).....	27
4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Komponen Susu.....	33
BAB IV SIMPULAN DAN SARAN	42
4.1. Simpulan	42
4.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

	Halaman
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	87

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Interpretasi berdasarkan <i>California Mastitis Test</i> (CMT)	13
2.	Kandungan Senyawa Ekstrak Daun Kelor	21
3.	Rata-rata Konversi Skor <i>California Mastitis Test</i> (CMT).....	27
4.	Kadar Laktosa Susu	33
5.	Kadar Protein Susu	36
6.	Kadar Lemak Susu	38

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Daun Kelor	15
2.	Perubahan kekentalan susu saat uji <i>California Mastitis Test</i> (CMT).....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Data Sapi Perah Laktasi Awal Penelitian.....	51
2.	Nilai Konversi <i>California Mastitis Test</i> (CMT) Susu Masing-masing Ulangan dari Setiap Perlakuan.....	52
3.	Presentase Penurunan Skor <i>California Mastitis Test</i> (CMT).	59
4.	Presentase Penurunan Skor <i>California Mastitis Test</i> (CMT) Uji Kruskal-Wallis	63
5.	Kadar Laktosa Susu Masing-masing Ulangan dari Setiap Perlakuan	64
6.	Kadar Protein Susu Masing-masing Ulangan dari Setiap Perlakuan	72
7.	Kadar Lemak Susu Masing-masing Ulangan dari Setiap Perlakuan	80