

Skripsi

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP LESI
SEKUM BROILER YANG DIINFEKSI
*Eimeria tenella***



Oleh:

OLIVIA NATASYA GADING
NIM. 061811133179

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP LESI
SEKUM BROILER YANG DIINFEKSI
*Eimeria tenella***

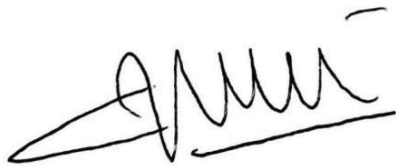
Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh:

Olivia Natasya Gading
NIM. 061811133179

Menyetujui
Komisi Pembimbing



(Dr. Endang Suprihati, drh., MS.)
Pembimbing Utama



(Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS.)
Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul:

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP LESI
SEKUM BROILER YANG DIINFEKSI
*Eimeria tenella***

tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 02 Juli 2022



Olivia Natasya Gading
NIM.061811133179

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal: 20 September 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P.

Sekretaris : Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si.

Anggota : Dr. Mufasirin, drh., M.Si.

Pembimbing Utama : Dr. Endang Suprihati, drh., MS.

Pembimbing Serta : Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS.

Telah dinilai pada Skripsi

Tanggal: 15 Agustus 2022

KOMISI PENILAI SKRIPSI

Ketua : Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P.
Sekretaris : Dr. Iwan Sahrial Hamid, drh., M.Si.
Anggota : Dr. Mufasirin, drh., M.Si.
Pembimbing Utama : Dr. Endang Suprihati, drh., MS.
Pembimbing Serta : Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS.

Surabaya, 15 Agustus 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Mirni. Lamid, drh., M.P
NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Olivia Natasya Gading. Pengaruh Pemberian Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Terhadap Lesi Sekum Broiler yang Diinfeksi *Eimeria tenella*. Penelitian ini dibawah bimbingan Dr. Endang Suprihati, drh., MS. selaku pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS. selaku pembimbing serta.

Koksidiosis merupakan penyakit intestinal yang disebabkan oleh protozoa parasit *Eimeria tenella* yang menyerang saluran pencernaan bagian sekum. Pencegahan dan pengendalian terhadap koksidiosis biasa dilakukan dengan sanitasi dan juga pemberian obat anti koksidia melalui pakan dan minum. Namun pengobatan dengan menggunakan antikoksidia yang terus menerus dan tidak benar dapat menimbulkan resistensi terhadap koksidiosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak temulawak terhadap skor perlukaan lesi dan histopatologis sekum ayam yang diinfeksi *E.tenella*.

Penelitian ini menggunakan 18 ekor ayam pedaging umur 21 hari. Setiap perlakuan diinfeksi dengan 5000 ookista *E. tenella*, untuk kontrol diinfeksi ookista *E. tenella* tanpa diberi ekstrak temulawak (P0), sedangkan untuk perlakuan dilakukan infeksi ookista *E. tenella* dan pemberian ekstrak temulawak dosis 250 mg/kgBB (P1), dan dosis 500 mg/kgBB (P2) selama tujuh hari berturut- turut sebelum diinfeksi ookista *E.tenella*. Kemudia enam hari pascainfeksi 18 ekor ayam P0, P1, dan P2 dimatikan dan diambil sekumnya untuk dilakukan penilaian terhadap skor lesi makroskopik dan mikroskopik sekum ayam.

Hasil analisis statistik terhadap skor lesi makroskopik maupun mikroskopik menggunakan uji Kruskal wallis kemudian dilanjutkan dengan uji mann-whitney. Untuk makroskopis rerata skor kerusakan lesi pada sekum ayam broiler untuk kelompok P0, P1, dan P2 tertinggi pada kelompok P0 yaitu sebesar : 3.66, kemudian P1 sebesar 1.66, dan terendah pada kelompok P2 yaitu sebesar : 0.66. Sedangkan mikroskopis rerata skor histopatologi kerusakan vili pada sekum ayam broiler untuk kelompok P0, P1, dan P2 tertinggi pada kelompok P0 yaitu sebesar : 3.33, kemudian P1 sebesar 2.33 dan terendah pada kelompok P2 yaitu sebesar : 1.16. Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan.

Disarankan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis temulawak lebih ditingkatkan, sehingga dapat diketahui secara jelas efek pemberian ekstrak temulawak terhadap skor lesi sekum ayam broiler yang diinfeksi *E.tenella*.

**GIVING EFFECT OF TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)
EXTRACT FOR LESIONS SCORE CECUM BROILER
INFECTED WITH *Eimeria tenella***

Olivia Natasya Gading

ABSTRACT

The purpose of this research was to observe the effect of Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) extract on macroscopic and microscopic lesion scores of cecum broiler infected with *E. tenella*. Eighteen of day old chicks were used in this study. At fourteen days old the broilers were divided into three groups. Each group consist of six broilers, the first group were negative control broiler was infected with 5.000 *E. tenella* without Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) extract (PO), the second group was infected with 5.000 *E. tenella* and Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) extract 250 mg/kg body weight (P1), and the third group was infected with 5.000 *E. tenella* and Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) extract 500 mg/kg body weight (P2). Six days post-infection broilers were killed and the cecum was taken. The observed variable was the macroscopic and microscopic lesion score. The research design was using completely randomized design with three groups and six replications. Data analysis for macroscopic and microscopic lesion scores using the *Kruskall wallis* test and *Mann-whitney* test. The results showed that Temulawak extract was abled to decrease macroscopic and microscopic lesion scores of chicken cecum. Group P2 which given temulawak extract for 500 mg/kg BB/day is the most effective doses to decrease lesion score.

Key words: Temulawak, *Eimeria tenella*, Lesion, Cecum broiler

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadiran Allah swt atas berkat dan karunia yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Terhadap Lesi Sekum Broiler yang Diinfeksi *Eimeria tenella*. Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP. atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dosen pembimbing utama, Dr. Endang Suprihati MS., drh yang telah membantu melancarkan penelitian, penyusunan naskah skripsi penulis hingga selesai serta membimbing, menasehati dan banyak memberikan saran untuk jalannya penelitian serta memberikan motivasi selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dosen pembimbing serta, Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah MS. atas segala dukungan berupa saran, motivasi, membimbing dan memberi masukan pada penulis hingga skripsi ini selesai.

Prof., Dr., Lucia Tri Suwanti drh., M.P. selaku ketua penilai, Dr. Iwan Sahrial Hamid drh., M.Si. selaku sekretaris penilai, dan Dr. Mufasirin drh., M.Si. selaku anggota penilai atas segala saran dan arahan yang bersifat membangun kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

Seluruh bapak-ibu dosen, staff pengajar, bagian kemahasiswaan, bagian akademik, bagian tata usaha, bagian sistem informasi, bagian sarana prasarana

dan seluruh civitas akademika Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas wawasan keilmuan dan telah banyak membantu selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Ibu Hermiliani Olfah dan Bapak Erlang Dwi Permata selaku orangtua kandung penulis yang telah berjuang menyediakan segala kebutuhan penulis dengan memberikan dukungan moral, finansial, semangat, nasihat dan senantiasa mendo'akan sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan sarjana di FKH Universitas Airlangga. Enrico Gading Ramadhan selaku saudara kandung penulis yang selalu memberi dukungan moral, semangat, nasihat, doa, serta membantu penulis dalam mengerjakan penelitian ini.

Teman-teman yang selalu menemani dan memberikan saran serta dukungan moral kepada penulis Canada Mewa Fizkadana, Talitha Aluna Khairunisa, Theresa Nadia Angelina, Farhah Az Zahrah, Farah Nabila, Khalissa Farah Alifia, Fauzziah Anggraini, kak Agus Arisma, beserta keluarga besar kelas A angkatan 2018 MESOPHOYX FKH Universitas Airlangga.

Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu penulis hingga terselesaikannya skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu mohon kritik dan saran demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat menjadi media informasi yang bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 24 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iiii
HALAMAN IDENTITAS	iiv
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Landasan Teori	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Hipotesis Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 <i>Eimerian tenella</i>	8
2.1.1 Klasifikasi dan morfologi	8
2.1.2 Siklus hidup	10
2.1.3 Patogenitas.....	13
2.1.4 Gejala klinik.....	14
2.1.5 Diagnosis	16
2.1.6 Pencegahan dan pengobatan	16
2.1.7 Histopatologi koksidiosis.....	16
2.2 Tanaman Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.)	19
2.2.1 Klasifikasi	19
2.2.2 Morfologi.....	19

2.2.3 Kandungan rimpang temulawak	21
2.3 Ayam Broiler	23
BAB 3 MATERI DAN METODE	26
3.1 Rancangan Penelitian	26
3.2 Sampel dan Besar Sampel	26
3.3 Variabel Penelitian	27
3.3.1 Variabel bebas.....	27
3.3.2 Variabel tergantung.....	27
3.3.3 Variabel kendali.....	27
3.4 Definisi Operasional Variabel	27
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.6 Bahan dan Materi Penelitian	28
3.6.1 Hewan percobaan.....	28
3.6.2 Bahan penelitian	28
3.6.3 Alat penelitian.....	29
3.7 Prosedur Penelitian atau Jalan Penelitian	29
3.7.1 Pembuatan dan perhitungan dosis sediaan ekstrak temulawak	29
3.7.2 Isolasi dan identifikasi <i>Eimeria tenella</i>	31
3.7.3 Perhitungan dosis ookista <i>Eimeria tenella</i>	31
3.7.4 Persiapan hewan coba.....	31
3.7.5 Perlakuan ayam infeksi <i>E.tenella</i> dan pemberian ekstrak temulawak..	32
3.7.6 Pengamatan makroskopis dan mikroskopis.....	31
3.8 Analisis Data	34
3.9 Diagram Alur Penelitian.....	35
BAB 4 HASIL PENELITIAN	36
4.1. Makroskopis Sekum Ayam.....	36
4.2. Mikroskopis Sekum Ayam	38
BAB 5 PEMBAHASAN	41
5.1. Makroskopis Sekum Ayam.....	41
5.2. Mikroskopis Sekum Ayam	43
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	44
6.1. Kesimpulan	44
6.2. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Tingkat Kerusakan Lesi Sekum yang Ditimbulkan oleh <i>E.tenella</i>	33
3.2 Tingkat Kerusakan Vili Sekum yang Ditimbulkan oleh <i>E.tenella</i>	34
4.1 Rata-Rata Skor Kerusakan Lesi Sekum Ayam Broiler untuk Kelompok P0, P1, dan P2	36
4.2 Rata-Rata Skor Histopatologi Sekum Ayam Broiler untuk Kelompok P0, P1, dan P2	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Predileksi <i>Eimeria sp.</i> Pada Ayam.....	9
2.2 Ookista <i>Eimeria tenella</i>	9
2.3 Siklus Hidup <i>Eimeria sp.</i> Pada Ayam.....	13
2.4 Derajat Kerusakan Sekum Ayam yang Terinfeksi Koksidiosis.....	15
2.5 Histopatologis Sekum Ayam Broiler yang Telah Diinfeksi 5000 Ookista <i>Eimeria tenella</i>	19
2.6 Tanaman Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.).....	21
3.1 Diagram Alur Penelitian	35
4.1 Sekum Broiler Normal Tanpa Diinfeksi Ookista <i>E. tenella</i> dan Tanpa Diberikan Ekstrak Temulawak.....	37
4.2 Gambaran Makroskopis Sekum Ayam Broiler yang Diinfeksi dengan Ookista <i>Eimeria tenella</i> Dosis 5000 Ookista Pada Masing- Masing Kelompok Perlakuan.....	37
4.3 Gambaran mikroskopis sekum broiler normal tanpa diinfeksi ookista <i>E.</i> <i>tenella</i> dan tanpa diberikan ekstrak temulawak dengan perbesaran (A (100x) dan B (1000x)).	38
4.4 Gambaran Histopatologis Sekum Ayam Broiler yang Diinfeksi dengan Ookista <i>Eimeria tenella</i> Dosis 5000 Ookista pada masing- masing kelompok dengan perbesaran (A (100x) dan B (1000x)). Panah hitam menunjukkan kerusakan vili sekum dan panah merah menunjukkan distribusi <i>Eimeria</i> pada sekum..	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Makroskopis Sekum	452
2. Data Mikroskopis Sekum.....	453
3. Analisis Statistik Menggunakan SPSS Metode Kruskal Wallis dan Mann Whitney	454
4. Dokumentasi Penelitian	459

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

BB	= Berat Badan
DOC	= <i>Day Old Chick</i>
<i>et al.,</i>	= <i>et alii</i>
<i>E.tenella</i>	= <i>Eimeria tenella</i>
H ⁺	= <i>Hydron</i>
K ⁺	= Kation Kalium (Potassium ion)
Kkal	= Kilokalori
ME	= Metabolisme Energi
PT	= Perseroan Terbatas
RAL	= Rancangan Acak Lengkap
Rpm	= Revolusi per Menit
<i>sp</i>	= <i>Species</i>
VFA	= Volatile Fatty Acid
μl	= <i>microliter</i>