

SKRIPSI

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



Oleh:

TALITHA ALUNA KHAIRUNNISA
NIM. 061811133185

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK
(*Curcuma xantorrhiza* Roxb.) TERHADAP PRODUKSI
BROILER YANG
DIINFEKSI *Eimeria tenella***

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

pada

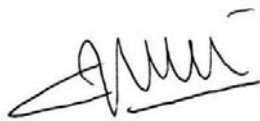
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh:

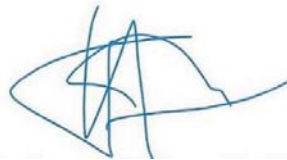
TALITHA ALUNA KHAIRUNNISA
NIM. 061811133185

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



Dr. Endang Suprihati, drh., MS
Pembimbing Utama



Dr. Emy Koestanti Sabdoningrum, drh., M.Kes
Pembimbing Serta

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul:

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP PRODUKSI
BROILER PADA AYAM BROILER YANG
DIINFEKSI *Eimeria tenella***

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

Surabaya, 01 Juli 2022



Talitha Aluna Khairunnisa
NIM. 061811133185

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal: 19 Juli 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Dewa Ketut Meles MS., drh

Sekretaris : Dr. Poedji Hastutiek drh., M.Si.

Anggota : Agus Sunarso drh., M.Sc.

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

Pembimbing Serta : Dr. Emy Koestanti Sabdoningrum, drh., M.Kes

Telah dinilai pada Skripsi

Tanggal: 9 Agustus 2022

KOMISI PENILAI SKRIPSI

Ketua : Prof. Dr. Dewa Ketut Meles MS., drh

Sekretaris : Dr. Poedji Hastutiek, drh., M.Si.

Anggota : Agus Sunarso, drh., M.Sc.

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

Pembimbing Serta : Dr. Emy Koestanti Sabdoningrum, drh., M.Kes

Surabaya, 9 Agustus 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



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

RINGKASAN

Talitha Aluna Khairunnisa. Pengaruh Pemberian Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Terhadap Produksi Ookista Pada Ayam Broiler yang Diinfeksi *Eimeria tenella*. Penelitian ini dibawah bimbingan Dr. Endang Suprihati, drh., MS. selaku pembimbing utama dan Dr. Emy Koestanti Sabdoningrum, drh., M.Kes. selaku pembimbing serta.

Koksidiosis merupakan penyakit parasiter pada ayam broiler yang disebabkan oleh protozoa parasit yaitu *Eimeria tenella*. Parasit ini sangat virulen dan berkembang biak di dalam intraseluler pada sel epitel sekum ayam. Pencegahan dan pengendalian terhadap koksidiosis dilakukan dengan pemberian obat antibiotik dan obat antikoksidia. Pemberian koksidiostat dalam jangka panjang dan terus menerus memiliki kelemahan yaitu dapat menyebabkan resistensi *Eimeria tenella*. Perlu diketahui obat alternatif lain, contohnya tanaman herbal seperti temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) yang memiliki kandungan untuk meningkatkan sistem imun tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak temulawak (*C. xanthorrhiza* Roxb.) terhadap produksi ookista pada ayam broiler 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/kg BB (P1) dan dosis 500 mg/kg BB (P2) selama tujuh hari berturut-turut sebelum diinfeksi ookista *E. tenella*. Kemudian sembilan hari pasca infeksi feses

18 ekor ayam P0, P1, dan P2 diambil serta ditampung untuk dilakukan perhitungan jumlah produksi ookista.

Perhitungan jumlah ookista per Gram dilakukan dengan metode *Mc-Master*. Hasil analisis statistik terhadap produksi ookista menggunakan uji F (ANOVA) dilanjutkan dengan uji Duncan menunjukkan ada perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) menurunkan produksi ookista pada yang telah diinfeksi *E. tenella* dengan dosis infeksi 5000 ookista.

Disarankan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis ookista *E. tenella* yang lebih besar, sehingga dapat diketahui secara jelas efek pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) terhadap produksi ookista pada ayam broiler yang diinfeksi *E. tenella*.

**GIVING EFFECT OF TEMULAWAK (*Curcuma xantorrhiza* Roxb.)
ON OOCYST PRODUCTION OF CHICKEN
INFECTED WITH *Eimeria tenella***

Talitha Aluna Khairunnisa

ABSTRACT

The aim of this research was to observe the effect of Temulawak (*Curcuma xantorrhiza* Roxb.) extract on the production of oocyst chicken were infected *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 (*C. xantorrhiza* Roxb.) extract (P0), the second group was infected with 5.000 *E. tenella* and Temulawak (*C. xantorrhiza* Roxb.) extract 250 mg/kg body weight (P1), and the third group was infected with 5.000 *E. tenella* and Temulawak (*C. xantorrhiza* Roxb.) extract 500 mg/kg body weight (P2). Nine days post-infection broilers faeces were taken. The observed variable was the number of oocyst production. The research design was using completely randomized design with three groups and six replications. Data analysis used ANOVA test and continued with Duncan test for oocyst production. The results showed that Temulawak (*C. xantorrhiza* Roxb.) extract was able to decrease the number of oocyst production. Group P2 which given temulawak extract for 500 mg/kg BB/day is the most effective to maintain the number of oocyst production ($1420 \pm 584,70$), because it was significantly different from the group P0 ($6370 \pm 1617,52$) and group P1 ($4630 \pm 1714,54$). It can be concluded that giving temulawak extract 500 mg/kg BB/day to broiler chicken were infected *E. tenella* has been shown can maintain the number of oocyst production of *E. tenella*.

Keywords: Temulawak (*Curcuma xantorrhiza* Roxb.), *Eimeria tenella*, broiler chicken, oocyst production.

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 produksi ookista ayam broiler yang diinfeksi *Eimeria tenella*. Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

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

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

Dosen pembimbing serta, Dr. Emy Koestanti Sabdoningrum, drh., M.Kes atas segala dukungan berupa saran, motivasi, membimbing dan memberi masukan hingga skripsi ini selesai.

Prof. Dr. Dewa Ketut Meles MS., drh selaku ketua penilai, Dr. Poedji Hastutiek, drh., M.Si selaku sekretaris penilai, dan Agus Sunarso, drh., M.Sc selaku anggota penilai atas segala saran dan arahan yang bersifat membangun dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ni.

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 Nur Sjolichah dan Bapak Djoko Sutrisno selaku orang tua penulis yang telah berjuang menyediakan segala kebutuhan penulis dengan memberikan dukungan moral, semangat, nasihat, dan senantiasa mendoakan sehingga penulis

mampu menyelesaikan pendidikan sarjana di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Teman-teman yang selalu menemani dan memberikan saran serta dukungan moral Khalissa Farah Alifia, Olivia Natasya Gading, Farhah Az Zahrah, Farah Nabila, Kania Dwi Pradikasari, Neva Safitri, Nazhry Zahrah Arifah, Rafi Amrullah, Nurani Carolina, Fauziah Anggraini, Alvioli Milanisa, Theresa Nadia Angeline, beserta seluruh teman-teman angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan sehingga saran serta kritik sangat dibutuhkan demi kesempurnaan penyusunan makalah penelitian selanjutnya.

Surabaya, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN IDENTITAS	iv
RINGKASAN	viii
ABSTRACT.....	viii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvi
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
1.5 Manfaat teoritis	7
1.5 Manfaat praktis	7
1.6 Hipotesis Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Ayam Broiler (<i>Gallus domesticus</i>)	8
2.2 <i>Eimeria tenella</i>	8
2.2.1 Klasifikasi dan morfologi	8
2.2.2 Siklus hidup	10
2.2.3 Gejala klinis infeksi <i>Eimeria tenella</i>	12
2.2.4 Patogenitas.....	13
2.2.5 Pencegahan dan pengobatan	13
2.2.6 Diagnosa koksidiosis	15
2.3 Tanaman Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.)	15
2.3.1 Klasifikasi	16
2.3.2 Morfologi.....	16
2.3.3 Daerah distribusi, habitat, dan budidaya.....	17
2.3.4 Kandungan zat aktif.....	18
BAB 3 MATERI DAN METODE PENELITIAN	22
3.1 Rancangan Penelitian.....	22
3.2 Sampel dan Besar Sampel.....	22
3.3 Variabel Penelitian.....	22
3.3.1 Variabel bebas.....	22
3.3.2 Variabel tergantung.....	23
3.3.3 Variabel kendali.....	23

3.4 Definisi Operasional Variabel.....	23
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.6 Bahan dan Materi Penelitian	24
3.6.1 Hewan percobaan.....	24
3.6.2 Bahan penelitian	24
3.6.3 Materi penelitian	24
3.7 Prosedur Penelitian.....	25
3.7.1 Pembuatan dan perhitungan dosis sediaan ekstrak temulawak	25
3.7.2 Isolasi dan identifikasi <i>E. tenella</i>	25
3.7.3 Perhitungan dosis ookista <i>E. tenella</i>	25
3.7.4 Persiapan hewan coba.....	26
3.7.5 Perlakuan ayam infeksi <i>E. tenella</i> dan pemberian ekstrak temulawak..	27
3.7.6 Pengambilan feses.....	27
3.7.7 Pemeriksaan dan perhitungan produksi per gram tinja.....	27
3.8 Analisis Data	28
3.9 Diagram Alur Penelitian	29
BAB 4 HASIL PENELITIAN	30
BAB 5 PEMBAHASAN	32
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	32
6.1 Kesimpulan	35
6.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4. 1 Rataan dan Simpangan Baku Produksi Ookista <i>E. tenella</i> pada Hari Ke-9 Pascainfeksi <i>E. tenella</i>	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ookista <i>Eimeria tenella</i>	10
2.2 Siklus Hidup <i>Eimeria</i>	12
2.3 Tanaman Temulawak	17
3. 1 Diagram Alur Penelitian	29
4. 1 Gambaran Ookista Hari Ke-9 Pasca Infeksi pada Masing-Masing Kelompok Perlakuan Dengan Perbesaran 400x	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Dosis Ekstrak Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> roxb.)	44
2. Data Produksi Ookista pada Hari Ke-9 Pasca Infeksi	45
3. Analisis Statistik Produksi Ookista Menggunakan uji F (ANOVA) dan Uji Duncan	46
4. Foto Kegiatan Penelitian.....	48

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
BNT	: Beda Nyata Terkecil
Bt	: Berat Tinja
Cm	: <i>centimeter</i>
Dkk	: dan kawan-kawan
DOC	: <i>Day Old Chick</i>
<i>E. tenella</i>	: <i>Eimeria tenella</i>
<i>et al.</i>	: <i>et alii</i>
H ⁺	: <i>Hydron</i>
K ⁺	: Kation Kalium (Potassium ion)
Kkal	: Kilo Kalori
OPG	: Ookista Per Gram
PT	: Perseroan Terbatas
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
Rpm	: <i>Rotation Per Minute</i>
<i>sp</i>	: <i>Species</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Science</i>
Vk	: Volume Kamar Hitung
Vt	: Volume total
μl	: <i>microliter</i>
μm	: <i>micrometer</i>