

**POTENSI EKSTRAK ETANOL KUNYIT (*Curcuma domestica val.*)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR AYAM
LAYER (*Gallus gallus*) YANG DIINFEKSI ANTIGEN AVIAN
INFLUENZA (AI)**

SKRIPSI



Oleh:

ESPARANSA SERA
NPM 14820080

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**POTENSI EKSTRAK ETANOL KUNYIT (*Curcuma domestica val.*)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR AYAM
LAYER (*Gallus gallus*) YANG DIINFEKSI ANTIGEN AVIAN
INFLUENZA (AI)**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

ESPARANSA SERA
NPM 14820080

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

**POTENSI EKSTRAK ETANOL KUNYIT (*Curcuma domestica val.*)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR AYAM
LAYER (*Gallus gallus*) YANG DIINFEKSI ANTIGEN AVIAN
INFLUENZA (AI)**

Oleh :

ESPARANSA SERA
NPM 14820080

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing

Yang tertera dibawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



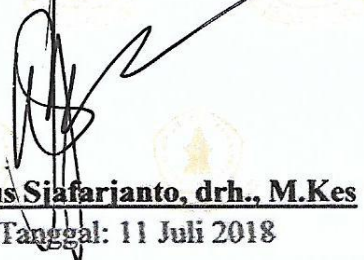
Dyah Widhowati, drh., M.Kes



Nurul Hidayah, drh., M.Imun

Mengetahi,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



H. Agus Sjafarjanto, drh., M.Kes

Tanggal: 11 Juli 2018

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **ESPARANSA SERA**

NPM : **14820080**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul : **Potensi Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica val.*) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar Ayam Layer (*Gallus gallus*) yang Diinfeksi Antigen Avian Influenza (AI),** sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 11 Juli 2018..

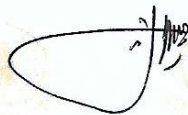
Tim Penguji

Ketua,



Dyah Widhowati, drh.,M.Kes

Anggota,



Nurul Hidayah, drh.,M.Imun



Retina Yunani, drh.,M.Kes

**POTENSI EKSTRAK ETANOL KUNYIT (*Curcuma domestica val.*)
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR AYAM
LAYER (*Gallus gallus*) YANG DIINFEKSI ANTIGEN AVIAN
INFLUENZA (AI)**

Esparansa Sera

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji gambaran histopatologi hepar ayam layer (*Gallus gallus*) yang diberi ekstrak etanol kunyit (*Curcuma domestica val.*) setelah diinfeksi antigen *Avian Influenza* (AI). Sampel hewan yang digunakan adalah ayam layer sebanyak 32 ekor dengan pembagian dua kelompok perlakuan yaitu P0 (tanpa diberi ekstrak etanol kunyit 50%) dan P1 (diberi ekstrak etanol kunyit 50%). Semua perlakuan diinfeksi dengan antigen *Avian Influenza* (AI). Sampel yang ayam layer diadaptasikan terlebih dahulu pada lingkungan selama 7 hari dan diberi perlakuan selama 21 hari. Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian eksperimen dengan proses pengambilan sampel secara selektif. Sampel organ yang digunakan diproses hingga menjadi preparat histopatologi dengan pewarnaan *Hematoxilin eosin* (HE) dan pengamatan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x. Hasil penelitian menunjukkan terdapat denegerasi hidropik dan nekrosis pada organ hepar. Berdasarkan olahan data menggunakan uji Kruskal Wallis dalam program SPSS *for windows* 20 menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ($P > 0,05$) dalam gambaran histopatologi hepar ayam layer (*Gallus gallus*) pada tiap perlakuan, namun berdasarkan perhitungan menggunakan Mean Rank \pm SE (standar *of error*) menunjukan adanya penurunan jumlah sel hepar yang mengalami perubahan berupa degenerasi hidropik dan nekrosis. Kesimpulan penelitian ini bahwa dengan pemberian ekstrak etanol kunyit 50% mampu mengurangi jumlah perubahan dan kerusakan pada organ hepar ayam layer (*Gallus gallus*).

Kata kunci : Antigen *Avian Influenza* (AI), Histopatologi Hepar, Kunyit (*Curcuma domestica val.*).

POTENCY TURMERIC ETHANOL EXTRACT (*Curcuma domestica val.*) TO HISTOPATHOLOGICAL FEATURE OF CHICKEN LAYER LIVER (*Gallus gallus*) INFECTED BY ANTIGEN AVIAN INFLUENZA (AI)

Esparansa Sera

ABSTRACT

This study aimed to examine the histopathological feature of chicken layer liver (*Gallus gallus*) given turmeric ethanol extract (*Curcuma domestica val.*) after infected with antigen *Avian Influenza* (AI). The animal samples were used 32 chicken layer with two groups of P0 (without turmeric ethanol extract 50%) and P1 (turmeric ethanol extract 50%). All of these treatments were infected with antigen *Avian Influenza* (AI). The sample of chicken layer was adapted first to the environment for 7 days and treated for 21 days. The type of research were used experimental research with selective sampling process. The organ samples were used processed into histopathologic preparations with Hematoxilin Eosin (HE) and observation were used a microscope with 400x magnification. The results showed there were denegeration hydropic and necrosis on liver organ. Based on data processing were used Kruskal Wallis test in SPSS for windows 20 program showed no significant difference ($P>0,05$) in histopathological feature of chicken layer liver (*Gallus gallus*) at each treatment, but based on calculation were used Mean Rank \pm SE (standard of error) indicates a decrease in the number of liver cells experiencing changes in the form of degeneration hydropic and necrosis. The conclusion of this research were that with giving of turmeric ethanol extract 50% able to reduce the amount of change and damage to chicken layer liver organ (*Gallus gallus*).

Keywords: Antigen *Avian Influenza* (AI), Hepar Histopathological, Turmeric (*Curcuma domestica val.*)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASIKAN KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya:

Nama : **ESPARANSA SERA**

Npm : 14820080

Fakultas / Jurusan : Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul: **Potensi Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica val.*) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar Ayam Layer (*Gallus gallus*) yang Diinfeksi Antigen Avian Influenza (AI).**

Beserta perangkat yang diperlukan. Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada Tanggal : 11 Juli 2018

Yang Menyatakan



(Esparansa Sera)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Potensi Ekstrak Etanol Kunyit (*Curcuma domestica val.*) terhadap Gambaran Histopatologi Hepar Ayam Layer (*Gallus gallus*) yang Diinfeksi Antigen *Avian Influenza* (AI).

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah memenuhi syarat untuk memperoleh syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan rasa hormat kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji., dr. Sp. THT-KL (K) yang telah memberikan izin dan menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, H. Agus Sjafarjanto., drh., M.kes., yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Dyah Widhowati,drh.,M.kes., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.
4. Nurul Hidayah,drh.,M.Imun., selaku Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Retina Yunani, drh.,M.Kes., selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. Para Dokter Hewan selaku Dosen Pengajar Jurusan Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah banyak memberikan ilmu, pengalaman, pengetahuan yang luas, motivasi, saran dan semangat selama penulis menyelesaikan studi.
7. Kedua orangtua tercinta: Bapak Yoseph Sera, Mama Naomi Lomi dan adik tersayang Kristian Antonius Buga Sera yang tiada henti selalu mendoakan, mendukung dan memberi semangat serta cinta kasih.
8. Oma tersayang, keluarga dan adik kakak, yang selalu memberikan doa, semangat pada penulis untuk menyelesaikan studi.
9. Sahabat tercinta dan teman-teman kesayangan penulis: Pepertua Elisabeth Soro, Graselita B.B. Maru, Miktildis N. Sare, Siti Nailan Sopiah, Diah Nila Puspita, Aprilia Kartika Tibo, Agatha J.I. Bari, Gratia E.Sala, Paulin A. G. Sodha, Klemensia R. Mide, Kiky Rizki, Maria P. Wukak, Herlina Yanti, terima kasih

atas kebersamaan, motivasi, hiburan serta canda tawa dan selalu ada disaat penulis membutuhkan.

10. Teman-teman keluarga cemara: Arta, Tika, Gret, Ka Nia, Yansen, Carli, Igen, Ardi, Krisan, Ichal, Rian, Teman-teman kelas c original angkatan 2014, teman-teman Angkatan 2014 dan teman-teman SDK Wolowaru 2 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan, doa, serta semangat yang tak terhingga.
11. Terimakasih kepada Putri Darmala, teman satu penelitian yang membantu penulis saat penelitian berlangsung hingga saat penelitian selesai.
12. EXO dan EXO-L, terimakasih untuk dukungan, semangat dan motivasi yang diberikan untuk penulis baik secara langsung maupun tidak langsung
13. Kakak Ayu Esmeralda, Kakak Fauziah, Kakak Rizka Akmal, Kakak Lia Baba dan Adik Alvi Nurak yang telah memberikan motivasi dan semangatnya.
14. Almamater Tercinta, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah kalian berikan.
15. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang namanya tidak penulis sebutkan dalam pengerjaan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta karuniaNya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sanagt penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Hipotesis.....	5
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ayam Petelur (<i>Gallu gallus</i>).....	6
2.1.1 Klasifikasi Ayam Petelur (<i>Gallus gallus</i>).....	7
2.1.1 Kesehatan Ayam.....	8
2.2 Avian Influenza (AI).....	9
2.2.1 Epidemiologi.....	10

2.2.2	Patogenesis.....	11
2.2.3	Etiologi.....	13
2.2.4	Cara Penularan.....	14
2.2.5	Gejala Klinis Penyakit.....	14
2.2.6	Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.....	15
2.2.7	Vaksin dan Vaksinasi <i>Avian Influenza (AI)</i>	16
2.3	Sistem Kekebalan.....	18
2.4	Kunyit.....	20
2.4.1	Klasifikasi Kunyit.....	20
2.4.2	Morfologi Kunyit.....	21
2.4.3	Senyawa Kimia Kunyit.....	22
2.5	Hepar.....	24
2.5.1	Histologi Hepar.....	25
2.5.2	Patofisiologi Hepar.....	26
2.5.3	Kelainan Hepar.....	27
	2.5.3.1 Nekrosis.....	29
	2.5.3.2 Degenerasi.....	29
BAB III MATERI DAN METODE.....		31
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.2	Materi Penelitian.....	31
3.2.1	Sampel.....	31
3.2.2	Alat.....	32
3.2.3	Bahan.....	32
3.3	Metode Penelitian.....	32
3.3.1	Jenis Penelitian dan Metode Pengambilan Sampel.....	32
3.3.2	Variabel Penelitian.....	34
3.3.3	Prosedur Penelitian.....	34
	3.3.3.1 Tahap Persiapan.....	34
	3.3.3.2 Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Kunyit.....	35
	3.3.3.3 Perlakuan Terhadap Hewan Coba.....	35
	3.3.3.4 Pembuatan Preparat Histopatologi.....	36
	3.3.3.5 Pewarnaan Hematoxylin Eosin (HE).....	37
	3.3.3.6 Pemeriksaan Mikroskopis.....	37
3.4	Kerangka Penelitian.....	39
3.5	Analisis data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1	Hasil Penelitian.....	41
4.1.1	Degenerasi Hidropik Sel Hepar.....	42
4.1.2	Nekrosis Sel Hepar.....	44

4.2	Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		56
LAMPIRAN.....		63

DAFTAR TABEL

3.1	Skoring penilaian derajat histopatologi sel hepar.....	38
4.1.1	Hasil statistik tingkat degenerasi hidropik pada setiap perlakuan pada ayam layer (<i>Gallus gallus</i>).....	42
4.1.2	Hasil statistic tingkat nekrosis pada setiap perlakuan pada ayam layer (<i>Gallus gallus</i>).....	44

DAFTAR GAMBAR

2.1.1	Ayam Petelur.....	7
2.4.1	Kunyit.....	21
2.4.3	Struktur Kurkumin.....	22
2.5	Organ Hepar.....	24
2.5.1	Histologi Hepar.....	26
4.1.1.1	Histopatologi degenerasi sel hepar ayam perlakuan P0.....	43
4.1.1.2	Histopatologi degenerasi sel hepar ayam perlakuan P1.....	43
4.1.2.1	Histopatologi nekrosis sel hepar ayam perlakuan P0.....	45
4.1.2.2	Histopatologi nekrosis sel hepar ayam perlakuan P1.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Hasil skoring degenerasi hidropik sel hepar.....	63
2.	Hasil skoring nekrosis sel hepar.....	64
3.	Data statistik Kruskal Wallis degenerasi hidropik sel hepar.....	65
4.	Data statistic Kruskal wallis nekrosis sel hepar.....	68
5.	Dokumentasi Penelitian.....	71
6.	Surat keterangan penggunaan laboratorium.....	75
7.	Surat keterangan penggunaan laboratorium.....	76
8.	Hasil uji laboratorium.....	77
9.	Hasil uji laboratotium.....	78