

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI PADA JEJUNUM
AYAM BROILER (*Gallus domesticus*) YANG
TERINFEKSI KOLIBASILOSIS DI PASAR HIDUP
SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh :

ALLSYA CHRISTY ARTHA

NPM. 20820113

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

2024

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI PADA JEJUNUM
AYAM BROILER (*Gallus domesticus*) YANG
TERINFEKSI KOLIBASILOSIS DI PASAR HIDUP
SURABAYA**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan Sajarna Kedokteran Hewan
pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

ALLSYA CHRISTY ARTHA
NPM.20820113

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

SURABAYA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI PADA JEJUNUM
AYAM BROILER (*Gallus domesticus*) YANG
TERINFEKSI KOLIBASILOSIS DI PASAR HIDUP
SURABAYA**

Oleh :

ALLSYA CHRISTY ARTHA
NPM.20820113

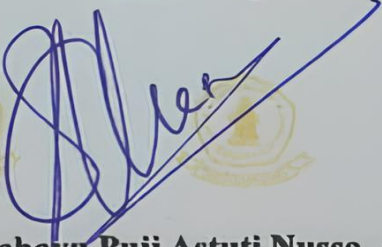
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet.


Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, drh.,M.Vet.,APVet

Mengetahui,
Dekan Fakultas kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


Drh. Desty Apritya, M.Vet
Tanggal : 10 Juni 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **ALLSYA CHRISTY ARTHA**

NPM : 20820113

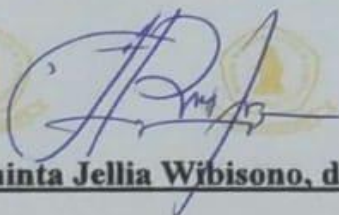
Telah Melakukan Perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI PADA JEJUNUM AYAM BROILER
(*Gallus domesticus*) YANG TERINFEKSI KOLIBASILOSIS DI PASAR
HIDUP SURABAYA**

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 10 Juni 2024

Tim Penguji

Ketua Penguji,



Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet.

Anggota,



Olan Rahayu PAN, drh., M.Vet., APVet



drh. Kartika Purnamasari, M.Si

GAMBARAN HISTOPATOLOGI PADA JEJUNUM AYAM BROILER (*Gallus domesticus*) YANG TERINFEKSI KOLIBASILOSIS DI PASAR HIDUP SURABAYA

Allsya Christy Artha

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyakit kolibasilosis serta mengetahui gambaran histopatologi organ jejunum ayam broiler yang terinfeksi kolibasilosis. Sampel berupa ayam broiler yang sehat dan yang sakit dengan gejala klinis kolibasilosis. Metode pengujian dimulai dari identifikasi penyakit kolibasilosis menggunakan sampel swab kloaka pada media *Buffer pepton water* (BPW), dan selanjutnya media penanaman berupa media *MacConkey Agar* (MCA), pewarnaan gram, uji biokimia, dan pengujian hemolisa darah dengan media *Blood Agar*. Selanjutnya sampel ayam broiler dinekropsi dan diamati perubahan patologi anatominya dimana terdapat hemoragi pada jejunum ayam broiler. Metode pemeriksaan hasil gambaran histopatologi melalui perubahan lesi seperti Infiltrasi sel radang, hemoragi, dan nekrosis dalam bentuk semikuantitatif dengan metode skoring. Data yang didapatkan dianalisis dengan menggunakan uji *Independent sampel T test*. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa gambaran histopatologi jejunum ayam broiler yang terinfeksi penyakit kolibasilosis dan yang tidak terinfeksi penyakit kolibasilosis memiliki pengaruh yang nyata terhadap gambaran histopatologi Infiltrasi sel radang.

Kata Kunci : Ayam Broiler, *Blood Agar*, Histopatologi, Jejunum, Kolibasilosis.

HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF THE JEJUNUM OF BROILER CHICKENS (*Gallus domesticus*) INFECTED WITH COLIBACILLOSIS AT THE SURABAYA LIVING MARKET

Allsya Christy Artha

ABSTRACT

This study aims to identify colibacillosis disease and determine the histopathological picture of the jejunum organ of broiler chickens infected with colibacillosis. The samples consisted of healthy and sick broiler chickens with clinical symptoms of colibacillosis. The testing method starts from identifying colibacillosis using cloacal swab samples on Buffer Peptone Water (BPW) media, and then planting media in the form of MacConkey Agar (MCA) media, gram staining, biochemical tests, and blood hemolysis testing using Blood Agar media. Next, the broiler chicken samples were necropsied and the anatomical pathological changes were observed, where there was hemorrhage in the jejunum of the broiler chickens. The method for examining histopathological results is through changes in lesions such as inflammatory cell infiltration, hemorrhage and necrosis in semiquantitative form using the scoring method. The data obtained were analyzed using the Independent sample T test. The results of the study showed that the histopathological appearance of the jejunum of broiler chickens infected with colibacillosis and those not infected with colibacillosis had a significant influence on the histopathological appearance of inflammatory cell infiltration.

Keywords: *Broiler Chickens, Blood Agar, Histopathology, Jejunum, Colibacillosis*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Allsya Christy Artha
NPM : 20820113
Program Studi : S1 Kedokteran Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

Gambaran Histopatologi pada Jejunum Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) yang terinfeksi kolibasilosis di pasar hidup Surabaya

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, 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 saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 10 Juni 2024



Allsya Christy Artha

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan pada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Gambaran Histopatologi pada Jejunum Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) yang terinfeksi Kolibasilosis di Pasar Hidup Surabaya”. Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terselesaikannya penulisan skripsi ini tentu berkat dukungan dan doa dari banyak pihak yang membantu penulis, oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih khususnya kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya drh. Desty Apritya, M.Vet yang telah membantu kelancaran Pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Freshinta Jellia Wibisono, drh., M.Vet. selaku dosen pembimbingan utama atas segala ilmu, bimbingan, kesabaran, nasehat, saran, waktu, fasilitas dan juga atas pendanaan Hibah

ENIMAS UWKS tahun pendanaan 2024 yang membantu dalam penelitian penulis.

4. Drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, M.Vet., APVet, selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan, semangat, dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan demi menyempurnakan skripsi ini.
5. drh. Kartika Purnamasari, M.Si, selaku dosen Penguji yang telah berbesar hati membimbing, meluangkan waktu, mengarahkan dan mengoreksi skripsi ini dengan kesabaran dan ketulusan.
6. Seluruh Dosen dan Staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Dan yang terkasih dan tersayang kedua orangtua, Bapak Sudarso dan Ibu Anita., Amd yang sudah berkerja keras untuk menyekolahkan putrinya sampai sarjana. Dan telah menjadi panutan bagi penulis untuk tidak berputus asa dalam menjalani hidup. Dan selalu memberikan semangat serta doa dalam penulisan skripsi ini. Always love.
8. Kepada saudara terkasih kakak Cynthia Indahsari Darstha dan Adik Ricad Dani Critian, yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga kita tetap bisa menjadi kebanggaan orangtua.

9. Kepada semua pihak serta sahabat-sahabat seperjuangan Gea, Indah, Mia, dan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga bisa tamat sama-sama yaa. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin.

Surabaya, 10 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ayam Broiler	5
2.2 Sistem Pencernaan	7
2.2.1 Paruh dan <i>Oropharynx</i>	9
2.2.2 Esophagus dan Tembolok (<i>crop</i>)	9
2.2.3 Lambung	10
2.2.4 Usus Halus	10
2.2.5 Usus Besar	11
2.3 <i>Escherichia coli</i>	12
2.3.1 Morfologi dan Fisiologi <i>Escherichia coli</i>	15
2.3.2 Patogenesis <i>Escherichia coli</i>	17
2.4 Avian Pathogenic <i>Escherichia coli</i> (APEC)	19
2.5 Pengujian	20

2.5.1	Isolasi dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	20
2.6	Histologi dan histopatologi Jejunum.....	23
2.6.1	Infiltrasi Sel Radang	24
2.6.2	Hemoragi	25
2.7	Profil Wilayah Kota Surabaya.....	26
III.	MATERI DAN METODE	29
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.2	Materi Penelitian	29
3.2.1	Alat Penelitian.....	29
3.2.2	Bahan Penelitian	29
3.2.3	Persetujuan Etik	30
3.3	Metode Penelitian.....	30
3.3.1	Jenis Penelitian	30
3.3.2	Sampel	30
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel Ayam Broiler	31
3.4	Prosedur Penelitian.....	31
3.4.1	Persiapan Penelitian	31
3.4.2	Isolasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	32
3.5	Pewarnaan Gram	32
3.6	Uji Biokimia.....	33
3.6.1	Uji Biokimia <i>Sulfid Indol Motility</i> (SIM)	33
3.6.2	Uji Biokimia <i>Simmon's Citrate Agar</i> (SCA)	34
3.6.3	Uji Biokimia <i>Triple Sugar Iron Agar</i> (TSIA)	34
3.6.4	Uji Biokimia <i>Methly Red</i> (MR)	35
3.6.5	Uji Biokimia <i>Voges Proskauer</i> (VP).....	35
3.7	<i>Blood Agar</i> (BA).....	36
3.8	Teknik Pengambilan Sampel Jejunum	36
3.8.1	Pemeriksaan Preparat Histoptologi.....	37
3.9	Analisis Data	38
3.10	Kerangka Operasional Penelitian	39

IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1	Hasil Penelitian	40
4.1.1	Pemeriksaan Fisik Ayam.....	40
4.1.2	Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	41
4.1.3	Pewarnaan Gram.....	41
4.1.4	Uji Biokimia	42
4.1.5	Uji <i>Blood Agar</i>	44
4.1.6	Patologi Anatomi	45
4.1.7	Histopatologi Jejunum	46
4.1.8	Hasil Analisis Histopatologi	51
4.2	Pembahasan.....	52
4.2.1	Pemeriksaan Fisik.....	52
4.2.2	Identifikasi bakteri <i>Escherichia coli</i> Patogen	53
4.2.3	Patologi Anatomi	58
4.2.4	Gambaran Histopatologi kolibasilosis.....	59
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran.....	64
	DAFTAR PUSTAKA	65
	LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skoring Hemoragi, Nekrosis, dan Infiltrasi Sel Radang.....	38
Tabel 4.1 Hasil Pengujian biokimia <i>Escherichia coli</i>	43
Tabel 4.2 Hasil skoring dari <i>Escherichia coli</i> non patogen dan patogen	51
Tabel 4.3 Hasil perhitungan dengan metode Independent sampel <i>T-test</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ayam Broiler.	6
Gambar 2.2 Saluran pencernaan ayam.	8
Gambar 2.3 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	16
Gambar 2.4 Hasil Uji IMViC	22
Gambar 2.5 Histologi jejunum ayam broiler	24
Gambar 2.6 Gambaran histopatologi infiltrasi sel radang	25
Gambar 2.7 Gambaran histopatologi hemoragi.....	25
Gambar 2.8 Gambaran histopatologi tunika mukosa jejunum.	26
Gambar 2.9 Peta Wilayah Kota Surabaya	28
Gambar 3.1 Kerangka operasional penelitian.....	39
Gambar 4.1 Kondisi ayam broiler yang terduga kolibasilosis.....	40
Gambar 4.2 Bakteri <i>Escherichia coli</i> pada media MCA	41
Gambar 4.3 Pewarnaan gram bakteri <i>Escherichia coli</i>	42
Gambar 4.4 Hasil uji biokimia bakteri <i>Escherichia coli</i>	42
Gambar 4.5 Hasil positif bakteri <i>Escherichia coli</i> patogen pada <i>Blood Agar</i>	44
Gambar 4.6 Perubahan patologi pada ayam broiler yang terkenan kolibasilosis.	45
Gambar 4.7 Gambaran histopatologi jejunum ayam broiler yang tidak terinfeksi <i>Escherichia coli</i> (ayam sehat) H&E 400x.....	47
Gambar 4.8 Histopatologi jejunum ayam yang terinfeksi <i>Escherichia coli</i> patogen pasca penelitian H&E 400x	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Skoring Histopatologi Jejunum.....	75
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Independent Sampel <i>T-test</i>	76
Lampiran 3. Hasil Histopatologi Jejunum.....	77
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	79
Lampiran 5. Referensi Hasil Uji Biokimia <i>Escherichia coli</i>	81
Lampiran 6. Sertifikat Plagiasi.....	82
Lampiran 7. Form Peminjaman Laboratorium.....	83
Lampiran 8. Hasil Plagiasi.....	84