

**ANALISIS DISTRIBUSI INTERLEUKIN-6 PADA CEREBRUM AYAM
SEROPOSITIF *NEWCASTLE DISEASE* (ND) PASKA APLIKASI
FERMENTASI BUAH BERENUK (*Crescentia cujete L*)**

SKRIPSI



Oleh :

**SERLI NURHALIZA O.M
NPM. 21820066**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

**ANALISIS DISTRIBUSI INTERLEUKIN-6 PADA CEREBRUM AYAM
SEROPOSITIF *NEWCASTLE DISEASE* (ND) PASKA APLIKASI
FERMENTASI BUAH BERENUK (*Crescenti acujete L*)**

SKRIPSI



Oleh :

SERLI NURHALIZA O.M
NPM. 21820066

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

2025



Dipinda dengan CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS DISTRIBUSI INTERLEUKIN-6 PADA CEREBRUM AYAM
SEROPOSITIF *NEWCASTLE DISEASE* (ND) PASKA APLIKASI
FERMENTASI BUAH BERENUK (*Crescentia cujete* L)**

Oleh :

SERLI NURHALIZA O.M
NPM. 21820066

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui
oleh komisi pembimbing yang tertera di bawah ini ;

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing pendamping


Dr. Yes Adi Prakoso, drh., M.Sc.


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas wijaya Kusuma Surabaya




drh Desty Apritya, M.Vet
Tanggal Ujian : 07 Juli 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa :

Nama : **SERLI NURHALIZA OKTAVIANI MAHMUD**

NPM : 21820066

Telah melakukan perbaikan terhadap masalah skripsi yang berjudul :

**ANALISIS DISTRIBUSI INTERLEUKIN-6 PADA CEREBRUM AYAM
SEROPOSITIF *NEWCASTLE DISEASE* (ND) PASKA APLIKASI
FERMENTASI BUAH BERENUK (*Crescentia cujete* L)**

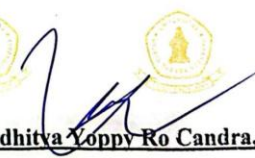
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal : 07 Juli 2025

Tim Penguji,

Ketua


Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc.

Anggota,

 drh. Olan Rahayu Puji Astuti Nussa, M.Vet., APVet  drh. Adhitva Yoppy Ro Candra, M.Si.

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

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

Nama : Serli Nurhaliza Oktaviani Mahmud
NPM : 21820066
Program studi : 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 : **ANALISIS DISTRIBUSI INTERLEUKIN-6 PADA CEREBRUM AYAM SEROPOSITIF *NEWCASTLE DISEASE* (ND) PASCA APLIKASI FERMENTASI BUAH BERENUK (*Crescentia cujete L*)**

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikan di internet atau media lain, dan menyampaikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa meminta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya baru buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya, Pada tanggal :

Yang menyatakan,



(Serli Nurhaliza Oktaviani Mahmud)



Dipindai dengan CamScanner

**ANALISIS DISTRIBUSI INTERLEUKIN-6 PADA CEREBRUM
AYAM SEROPOSITIF *NEWCASTLE DISEASE* (ND) PASKA
APLIKASI FERMENTASI BUAH BERENUK (*Crescentia cujete* L)**

SERLI NURHALIZA OKTAVIANI MAHMUD

ABSTRAK

Penyakit ND merupakan merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus genus *paramyxovirus* dari famili *paramyxoviridae* dan menyebabkan kerugian besar. Interleukin-6 mempunyai peran penting pada sistem saraf sebagai diferensiasi, regenerasi, degenerasi neuron, dan terlibat dalam perkembangan penyakit virus menular. Fermentasi buah berenuk dapat mendukung fungsi kinerja IL-6. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui distribusi IL-6 pada cerebrum ayam seropositif (ND) setelah diberikan fermentasi buah berenuk. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan menggunakan ayam seropositif ND sebanyak 10 ekor dibagi 2 perlakuan dan 5 ulangan. Kelompok perlakuan tersebut adalah P1 sebagai kontrol dan P2 diberi terapi dengan dosis 5,92 mg/kg BB melalui oral selama 7 hari. Pada hari ke-8 ayam dinekropsi untuk diambil cerebrumnya kemudian dilakukan pengujian IHK. Data yang diperoleh diuji dengan uji T-test sampel bebas, hasil analisis menunjukkan pengaruh signifikan terhadap imunoreaktivitas IL-6 ($P < 0,05$). Kelompok P2 mengekspresikan IL-6 yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan P1 ($P < 0,05$). Kesimpulan penilaian ialah imunoreaktivitas IL-6 mengalami kenaikan pasca pemberian fermentasi buah berenuk.

Kata kunci: *Newcastle disease*, interleukin-6 (IL-6), buah berenuk (*Crescentia cujete* L).

**ANALISIS DISTRIBUSI INTERLEUKIN-6 PADA CEREBRUM
AYAM SEROPOSITIF *NEWCASTLE DISEASE* (ND) PASKA
APLIKASI FERMENTASI BUAH BERENUK (*Crescentia cujete* L)**

SERLI NURHALIZA OKTAVIANI MAHMUD

ABSTRACT

Newcastle disease is a disease caused by the paramyxovirus genus of the paramyxoviridae family and causes great losses. Interleukin-6 plays an important role in the nervous system as differentiation, regeneration, degeneration of neurons, and is involved in the development of infectious viral diseases. Fermented berenuk fruit can support the function of IL-6 performance. This study was conducted to determine the distribution of IL-6 in the cerebrum of seropositive (ND) chickens after being given fermented berenuk fruit. The type of research used was observational using 10 seropositive ND chickens divided into 2 treatments and 5 replications. The treatment groups were P1 as a control and P2 given therapy with a dose of 5.92 mg/kg BW orally for 7 days. On the 8th day, the chickens were necropsied to take the cerebrum and then tested for IHK. The data obtained were tested using a free sample T-test, the results of the analysis showed a significant effect on IL-6 immunoreactivity ($P < 0.05$). Group P2 expressed higher IL-6 compared to P1 ($P < 0.05$). The conclusion of the assessment was that IL-6 immunoreactivity increased after administration of fermented berenuk fruit.

Keywords: *Newcastle disease, interleukin-6 (IL-6), berenuk fruit (*Crescentia cujete* L).*

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Distribusi Interleukin-6 Pada Cerebrum Ayam Seropositif Newcastle Disease (ND) Pasca Aplikasi Fermentasi Buah Berenuk (*Crescentia cujete* L)” dapat terselesaikan.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof., Dr. H. Widodo Ario Kentjono dr. Sp. THT-TL(K), FICS yang telah memberikan ijin 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 dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Yos Adi Prakoso, drh., M.Sc. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta memberikan semangat hingga Laporan skripsi ini selesai.
4. Olan Rahayu Puji Astuti Nissa, drh., M.vet., APVet selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan sehingga laporan ini bisa diselesaikan dengan baik.
5. drh. Adhitya Yoppy Ra Candra, M.Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran, serta motivasi demi menyempurnakan skripsi ini selesai.
6. Seluruh Dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.

7. Keluarga tercinta, Kakek H. Suwono, Nenek Hj. Sartik, Ayah Heru Mahmudi, Ibu Kholifah, Kakak dr. Heva Normalita Putri Mahmud dan Adek Moh. Nasrullah Nayif Firmansyah Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, serta memberikan dukungan moral, material, doa, semangat, dan mengorbankan segala hal demi keberhasilan saya dalam menempuh pendidikan.
8. Kepada sahabat-sahabat penulis Yemima Ninda, Nadhia Purwa, Ikhlil Almasah, Pinta Maharani, Jefiko Anjasta, Syekhan serta rekan-rekan sesama mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, yang selalu membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
9. Teman kelompok skripsi Hassan Abadi, Dyan Maharsi, Alfin Raozaki Terimakasih telah bersama-sama saling membantu satu sama lain dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Ucapan kepada diri sendiri yang sudah berusaha semaksimal mungkin dan bertahan sejauh ini dalam menyelesaikan penulisan skripsi untuk meraih gelar sarjana kedokteran hewan.

Semoga Tuhan Yang maha Esa melimpahkan Rahmat serta karunia- Nya kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 27 Mei 2025

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Hipotesis.....	4
1.5 Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Buah Berenuk (<i>Crescentia cujete</i> L).....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Berenuk	6
2.1.2 Kandungan Senyawa Kimia Buah Berenuk	6
2.2 Fermentasi	8
2.2.1 Tujuan Fermentasi.....	9
2.3 Ayam <i>Newcastle disease</i> (ND).....	9
2.4 Cerebrum	10
2.5 Interleukin-6	12
III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1 Lokasi Dan Waktu	14
3.2 Materi Kegiatan	14

3.2.1 Alat Penelitian	14
3.2.2 Bahan Penelitian.....	14
3.2.3 Subjek Penelitian.....	14
3.3 Metode Penelitian	15
3.3.1 Jenis Penelitian	15
3.3.2 Variabel Penelitian	15
3.3.3 Parameter Penelitian.....	15
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	15
3.4 Prosedur Pengambilan Sampel	16
3.4.1 Pembuatan Fermentasi Buah Berenuk (<i>Crescentia cujete</i> L)	16
3.4.2 Persiapan Hewan Coba.....	16
3.4.3 Perlakuan Hewan Coba.....	16
3.4.4 Koleksi Sampel Cerebrum.....	17
3.4.5 Pengujian Imunohistokimia (IHK)	17
3.4.6 Imunoreaktivitas IL-6.....	18
3.5 Analisis Data	18
3.6 Kerangka Penelitian	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil.....	20
4.2 Pembahasan	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Rerata dan standar deviasi imunoreaktivitas IL-6 pada Cerebrum ayam pasca perlakuan	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Buah Berenuk (Jiedle, 2020).....	5
2.2 Gambar makros cerebrum normal pada ayam	11
2.3 Histologi cerebrum pada ayam dengan perbesaran 400x.....	11
4.1. Grafik imunoreaktivitas IL-6 pada cerebrum ayam seropositif ND pasca perlakuan.....	21
4.2. Imunoreaktivitas IL-6 pada cerebrum ayam seropositif terhadap <i>Newcastle Disease Virus</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis data T-tes.....	31
2. Surat Keterangan Penelitian	32
3. Surat Kelaikan Etik.....	33
4. Sertifikat Plagiasi	34
5. Dokumentasi Penelitian.....	35