

SKRIPSI

**DETEKSI ANTIBODI TERHADAP VIRUS
NEWCASTLE DISEASE PADA BURUNG PUYUH
JEPANG (*Cortunix japonica*) DI PASAR HEWAN
SURABAYA DENGAN UJI HAEMAGLUTININASI
INHIBISI (HI)**



Oleh :

Rizal Kurniawan Fardana
NIM 061411131195

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**DETEKSI ANTIBODI TERHADAP VIRUS
NEWCASTLE DISEASE PADA BURUNG PUYUH
JEPANG (*Cortunix japonica*) DI PASAR HEWAN
SURABAYA DENGAN UJI HAEMAGLUTINASI INHIBISI (HI)**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

Pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh

Rizal Kurniawan Fardana

NIM 061411131195

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



(Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes)
Pembimbing Utama



(Adiana Mutamsari W., drh., M.Vet)
Pembimbing Serta

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul:

**DETEKSI ANTIBODI TERHADAP VIRUS *NEWCASTLE*
DISEASE PADA BURUNG PUYUH (*Cortunix japonica*) DI
PASAR HEWAN SURABAYA DENGAN HAEMAGLUTINASI
INHIBISI (HI)**

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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, 11 September 2022



Rizal Kurniawan Fardana
061411131195

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal: 16 November 2021

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua	: Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si
Sekretaris	: Dr. Dadik Rahardjo, drh., M.Kes.
Anggota	: Martia Rani Tacharina, drh., M.Si
Pembimbing Utama	: Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes
Pembimbing Serta	: Adiana Mutamsari Witaningrum, drh., M.Vet

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal: 20 September 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si
Anggota : Dr. Dadik Rahardjo, drh., M.Kes.
Martia Rani Tacharina, drh., M.Si
Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes
Adiana Mutamsari Witaningrum, drh., M.Vet

Surabaya, 24 November 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan



Prof. Dr. Mirni Lamid, MP., drh.

NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Rizal Kurniawan Fardana “Deteksi Antibodi terhadap Virus Newcastle Disease pada Burung Puyuh (*Coturnix japonica*) di Pasar Hewan Surabaya dengan Haemaglutinasi Inhibisi (HI)”. Penelitian ini dilaksanakan dibawah bimbingan Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes sebagai pembimbing utama dan Adiana Mutamsari Witaningrum, drh., M.Vet sebagai pembimbing serta.

Newcastle Disease (ND) atau penyakit tetelo, merupakan salah satu penyakit unggas yang sangat menular dan sangat merugikan ekonomi di peternakan unggas menurut Office Internasional des Epizooties (OIE) (Alexander, 2000). Penyakit ini pertama kali diamati di Jawa, Indonesia pada tahun 1926, lalu menyebar ke Inggris pada tahun yang sama, dimana pertama kali diakui di *Newcastle-upon-Tyne*, sesuai dengan namanya.

Burung puyuh juga dapat berperan sebagai host dari ND. Burung puyuh jepang yang terinfeksi virus ND tidak menunjukkan tanda klinis atau lesi indikasi dari ND. Namun, Ayam pedaging SPF yang dialokasikan dengan burung puyuh yang terinfeksi ND, mati tiga hari setelah dikandangkan bersama (Lima, *et al.*, 2004). Peran burung puyuh sebagai Carrier dari virus ND dapat menjadi berbahaya untuk unggas lain jika tidak dideteksi sejak dini (Lima, *et al.*, 2004).

Minimnya penelitian tentang virus ND pada burung puyuh jepang di daerah Surabaya dan peranan burung puyuh sebagai carrier virus ND yang dapat menularkan ke unggas lainnya menjadi dasar dilakukannya penelitian ini. Hal ini dilakukan supaya kita dapat mengetahui persebaran virus ND melalui burung puyuh

jepang yang ada di Surabaya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji serologi Haemaglutinasi Inhibisi (HI) untuk mengetahui adanya titer antibodi ND pada burung puyuh jepang yang berusia dua minggu (Tabbu, 2000). Penelitian ini menggunakan uji HI dengan sampel serum burung puyuh jepang sebanyak 60

Berdasarkan hasil penelitian serum burung puyuh jepang di dua pasar hewan Surabaya sebanyak 60 sampel dengan menggunakan uji HI menunjukkan 15 sampel yang diambil di pasar burung Kupang menunjukkan titer antibodi 2^0 dan dinyatakan negatif, sedangkan untuk 45 sampel yang diambil di pasar burung Bratang dari tiga penjual menunjukkan titer antibodi 2^0 dan juga dinyatakan negatif. Perlu dilakukan pengujian ulang menggunakan metode lain seperti ELISA dan PCR dengan menggunakan sampel burung puyuh jepang berusia lebih dari dua minggu.

**ANTIBODY DETECTION OF NEWCASTLE DISEASE VIRUS IN
JAPANESE QUAIL (*Coturnix C. japonica*) AT SURABAYA ANIMAL
MARKET USING HAEMAGLUTINATION INHIBITION (HI) TEST**

Rizal Kurniawan Fardana

ABSTRACT

This study aims to determine antibody titer of Japanese quail against Newcastle disease using haemagglutination Inhibition methods. This study used 60 samples collected from Japanese quail in a four bird marketplace (15 samples each) in Bratang and Kupang which in one location with other bird species especially chicken. The samples' blood will be taken to get the serum. The serum will be tested with HI test to know if there is an antibody titer against Newcastle disease. The test conducted on Veterinary Medicine of Airlangga University virology laboratory on December 2021. The result showed that 60 samples or 100% of the samples have 2^0 of antibody titer which means negative. It can be concluded that the Japanese quail in Surabaya were not exposed to the ND virus while in captivity at the animal market.

Keywords : Japanese Quail, Newcastle Disease, HI test

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“DETEKSI ANTIBODI TERHADAP VIRUS NEWCASTLE DISEASE PADA BURUNG PUYUH JEPANG (Cortunic japonica) DI PASAR HEWAN SURABAYA DENGAN HAEMAGLUTINASI INHIBISI (HI)”**

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya Prof. Dr. Pudji Srianto., M.Kes., drh. atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Terima kasih kepada Dr. Jola Rahmani, drh, M.Kes selaku pembimbing utama dan Adiana Mutamsari, drh, M.Vet. selaku pembimbing serta yang selama ini senantiasa membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih kepada Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si. selaku ketua penguji, Dr. Dadik Rahardjo, drh., M.Kes. selaku sekretaris penguji dan Martia rani Tacharina, drh., M.Si. selaku anggota penguji atas segala kritik dan saran dalam menguji dan menilai skripsi penulis.

Terima kasih banyak kepada Dr. Lilik Maslachah, drh. M.Kes. selaku dosen wali yang turut membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan studinya.

Terima kasih kepada Pak Ali dan Seluruh staff Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya atas semua kinerja dan bantuan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya

Terima kasih kepada Keluarga penulis, kedua orang tua penulis, Ibu Nurul Aida dan Almarhum Bapak Farid Mashudi yang terus mendorong dan percaya kepada penulis dalam menyelesaikan studinya. Adik penulis, Puspa Amalia Kurnia Sari yang memberikan support dan tidak lelah menjahili penulis. Om penulis, Drg. Januar Alif, Sp.Ort, yang memberikan support secara finansial untuk menyelesaikan studi.

Terima kasih kepada teman – teman penulis yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, Astina, Annisa Jinny, Amalia Fatayati, M. Ilham, M. Furqon Daniel, dan banyak teman – teman yang tidak bisa disebutkan satu satu.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik supaya skripsi ini bisa menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kedepannya.

“Syukuri apa yang kamu usahakan sekarang, supaya menjadi berkah buat kamu kedepannya”

Surabaya, 06 September 2022



Rizal Kurniawan Fardana

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
RINGKASAN	vi
ABSTRAK	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Landasan Teori.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Hipotesa Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Burung puyuh.....	6
2.1.1 Klasifikasi Burung puyuh	6
2.1.2 Morfologi Burung puyuh	8

2.2	<i>Newcastle Disease Virus</i>	9
2.2.1	Etiologi <i>Newcastle Disease</i>	12
2.2.2	Patogenesis <i>Newcastle Disease</i>	15
2.2.3	Gejala Klinis Penyakit <i>Newcastle Disease</i>	17
2.3	Diagnosis	19
2.3.1	Uji Serologis	19
2.4	Maternal Antibodi	23
BAB 3 MATERI DAN METODE		25
3.1	Rancangan Penelitian	25
3.2	Variabel yang diamati	25
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.4	Definisi Operasional Variabel	26
3.5	Prosedur Penelitian	26
3.5.1	Penentuan Sampel	26
3.5.2	Cara Pengambilan Sampel	27
3.6	Analisis Data	32
3.7	Kerangka Operasional Penelitian	32
BAB 4 HASIL		35
BAB 5 PEMBAHASAN		36
BAB 6 KESIMPULAN		39
3.6	Kesimpulan	39
3.7	Saran untuk Peneliti	39
DAFTAR PUSTAKA		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Burung Puyuh Jepang	7
2.2 Pemetaan Kasus positif ND di Indonesia.....	11
2.3 Bentuk Virus ND	13
2.4 Strain Paramyxoviridae	15
2.5 Patologi anatomi infeksi virus ND.....	17
4.1 Diagram Persen Sampel Burung Puyuh di Surabaya.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Pemeriksaan Serologi Antibodi ND di Surabaya	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Tabel Hasil Uji Penelitian	47
Dokumentasi Penelitian	48
Laporan Cuaca	49

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

AI	= Avian Influenza
APMV	= Avian Paramyxovirus
C.	= Coturnix
cc	= Centimeter Cubic
cm	= Centimete
DOC	= Day Old Chicken
EDTA	= Etylen Diamine Tetra Acetic Acid
g	= Gram
HA	= Haemaglutinasi
HAU	= Haemaglutinasi Unit
HI	= Haemaglutinasi Inhibisi
IB	= Infectious Bronchitis
IBD	= Infectious Bursal Disease
IgY	= Yolk Immunoglobulin
Log	= Logaritma
ml	= Mililiter
NaCl	= Natrium Chloride
ND	= Newcastle Disease
NDV	= Newcastle Disease Virus
nt	= Nukleotida
OIE	= Offide Internasional des Epizooties
PBS	= Phosphate Buffer Saline

pH	= power of Hidrogen
RBC	= Red Blood Cell
RNA	= Ribo Nucleatic Acid
rpm	= radius per minute
SPF	= Spesific Patogen Free
ss-RNA	= Single Stranded Ribo Nucleatic Acid
°N	= Derajat North
°C	= Derajat Celcius
°F	= Derajat Fahrenheit
≥	= Lebih dari Samadengan
±	= Kurang Lebih
μl	= mikroliter
%	= Persen