

SKRIPSI

**KARAKTERISASI BIOLOGIS VIRUS NEWCASTLE
DISEASE ISOLAT LAPANG BURUNG DARA
(*Columba livia*)**



Oleh :

VENRI NOVRYANTORO
061611133071

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2019

**KARAKTERISASI BIOLOGIS VIRUS NEWCASTLE DISEASE
ISOLAT LAPANG BURUNG DARA (*Columba livia*)**

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

oleh
VENRI NOVRYANTORO
NIM 061611133071

Menyetujui
Komisi Pembimbing,



(Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh.)
Pembimbing Utama



(Dr. Thomas V. Widiyatno, drh., M.Si.)
Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul:

**Karakterisasi Biologis Virus Newcastle Disease Isolat Lapang Burung Dara
(*Columba livia*)**

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 diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 26 Agustus 2020


METERAN
TEMPEL
DB829AHF404885817
6000
ENAM RIBU RUPIAH
Venri Novryantoro
NIM. 061611133071

Telah dinilai pada Seminar Skripsi Penelitian

Tanggal 26 Agustus 2020

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si.
Sekretaris : Prof. Dr. Rahaju Ernawati, drh., M.Sc.
Anggota : Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes.
Pembimbing Utama : Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh.
Pembimbing Serta : Dr. Thomas V. Widiyatno, drh., M.Si.

Telah diuji pada

Tanggal 26 Agustus 2020

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si.
Anggota : Prof. Dr. Rahaju Ernawati, drh., M.Sc.
Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes.
Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh.
Dr. Thomas V. Widijatno, drh., M.Si.

Surabaya, 26 Agustus 2020
Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga



RINGKASAN

VENRI NOVRYANTORO. Karakterisasi Biologis Virus Newcastle Disease Isolat Lapang Burung Dara (*Columba livia*). Penelitian ini dibawah bimbingan Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh. selaku pembimbing utama dan Dr. Thomas V. Widiyatno, drh., M.Si. selaku pembimbing serta.

Penyakit *Newcastle Disease* (ND) merupakan salah satu penyakit menular infeksius paling mematikan pada industri peternakan unggas di seluruh dunia, disebabkan oleh strain virulen *Newcastle Disease virus* (vNDV). Penyakit *Newcastle disease* diklasifikasikan sebagai penyakit daftar A oleh *World Animal Health Organization* karena menyebabkan tingkat penularan tinggi. *Newcastle Disease* disebabkan oleh *Avian Paramyxovirus type-1*, famili *Paramyxoviridae*. *Newcastle Disease* memiliki 9 serotipe yang teridentifikasi, yaitu APMV 1-9.

Sejauh ini virus *Newcastle Disease* (ND) mampu menginfeksi lebih dari 250 spesies burung termasuk famili *Columbidae*. Spesies burung *Columbidae* umumnya tidak divaksinasi, hidup liar dan diketahui berperan sebagai reservoir antigen dari vNDV, disebut sebagai *Pigeon Paramyxoviruses 1* (PPMV-1). Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap karakter isolat virus dari burung dara (*Columba livia*) melalui uji *Mean Death Time* (MDT), *Intracerebral Pathogenicity Index* (ICPI), dan *Intravenous Pathogenicity Index* (IVPI).

Sampel dalam penelitian ini adalah ND/B1/2019, ND/B2/2019, ND/B3/2019, dan ND/BG1/2019 berupa organ nekropsi di Jawa Timur serta kontrol positif (LaSota) dari ATCC. Sampel kemudian diisolasi pada TAB dan diidentifikasi terhadap virus ND dengan uji HA yang kemudian dikonfirmasi dengan uji HI

menggunakan antiserum *Newcastle Disease* (ND). Sampel dilakukan uji MDT pada 90 TAB per isolat pengenceran 10^{-1} - 10^{-18} dosis 0,1 ml. Pengamatan MDT setiap 12 jam selama ± 7 hari. Suspensi virus *Newcastle disease* (ND) yang masih segar dilakukan uji ICPI pada 10 ekor DOC sebanyak 0,05 ml selama 8 hari dan uji IVPI pada 10 ekor ayam umur 6 minggu dengan dosis 0,1 ml selama 10 hari.

Hasil penelitian ini adalah didapatkannya nilai karakterisasi biologis isolat burung dara (*Columba livia*) yang merujuk pada penentuan patotipe virus. Hasil pengamatan MDT sampel positif mendapatkan TAB mati 100% di atas pengenceran 10^{-9} . Nilai MDT isolat ND/B1/2019, ND/B2/2019, ND/B3/2019, dan ND/BG1/2019 berturut-turut adalah 91,2 jam, 112,8 jam, 110,4 jam, dan 124,8 jam. Standar nilai MDT untuk strain Velogenik, Mesogenik dan Lentogenik berturut-turut adalah ≤ 60 jam, antara 60-90 jam, dan ≥ 90 jam. Nilai ICPI isolat ND/B1/2019 sebesar 0,2375, isolat ND/B2/2019 sebesar 0,375, isolat ND/B3/2019 sebesar 0,5375, dan isolat ND/BG1/2019 sebesar 0,3. Standar nilai ICPI adalah $ICPI < 0,7$ untuk strain Lentogenik, $0,7 < ICPI < 1,5$ untuk strain Mesogenik, dan $ICPI > 1,5$ untuk strain Velogenik. Nilai IVPI isolat ND/B1/2019 sebesar 0, isolat ND/B2/2019 sebesar 0, isolat ND/B3/2019 sebesar 0, dan isolat ND/BG1/2019 sebesar 0. Standar nilai IVPI yaitu $IVPI = 0$ dinyatakan Lentogenik, $0 < IVPI < 1,45$ dinyatakan mesogenik, dan $IVPI > 1,45$ dinyatakan velogenik. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa sampel ND/B1/2019, ND/B2/2019, ND/B3/2019 dan ND/BG1/2019 dinyatakan patotipe lentogenik berdasarkan uji MDT, ICPI, dan IVPI.