

SKRIPSI

**ANALISIS HOMOLOGI DAN KARAKTERISTIK FILOGENETIK GEN
PENGKODE PROTEIN FUSION (F) REGIO 1363 - 2130 BP VIRUS
NEWCASTLE DISEASE PADA ISOLAT BURUNG DARA
(*Columba livia domestica*)**



Oleh

TETRI REGILYA FATIMAH

NIM 061611133011

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2021

**ANALISIS HOMOLOGI DAN KARAKTERISTIK FILOGENETIK GEN
PENGKODE PROTEIN FUSION (F) REGIO 1363 - 2130 BP VIRUS
NEWCASTLE DISEASE PADA ISOLAT BURUNG DARA
(*Columba livia domestica*)**

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

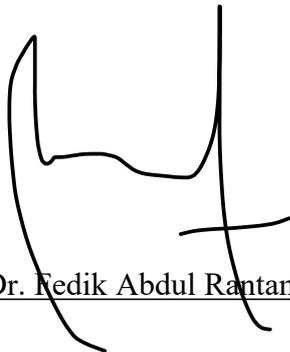
Oleh

TETRI REGILYA FATIMAH

NIM 061611133011

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



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

Pembimbing Utama



(Lianny Nangoi, drh., M.Kes.)

Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**Analisis Homologi Dan Karakteristik Filogenetik Gen Pengkode Protein
Fusion (F) Regio 1363 - 2130 bp Virus *Newcastle Disease* Pada Isolat
Burung Dara (*Columba Livia Domestica*)**

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan 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 Januari 2021



Telah dinilai pada Seminar Skripsi Penelitian

Tanggal 26 Januari 2021

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si.
Sekretaris : Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes.
Anggota : Dr. Eduardus Bimo Aksono, drh., M.Kes.
Pembimbing Utama : Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh.
Pembimbing Serta : Lianny Nangoi, drh., M.Kes.

Telah dinilai pada Seminar Skripsi Penelitian

Tanggal 26 Januari 2021

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si.
Sekretaris : Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes.
Anggota : Dr. Eduardus Bimo Aksono, drh., M.Kes.
Pembimbing Utama : Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh.
Pembimbing Serta : Lianny Nangoi, drh., M.Kes.

Surabaya, 26 Januari 2021

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.
NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

TETRI REGILYA FATIMAH. Analisis Homologi Dan Karakteristik Filogenetik Gen Pengkode Protein Fusion (F) Regio 1363 - 2130 bp Virus *Newcastle Disease* Pada Isolat Burung Dara (*Columba Livia Domestica*). Penelitian ini dibawah bimbingan Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh. selaku pembimbing utama dan Lianny Nangoi, drh., M.Kes. selaku pembimbing serta.

Penyakit *Newcastle Disease* yang disebabkan oleh virus *Newcastle Disease* mampu menginfeksi burung dara yang sejatinya merupakan burung liar, secara ekonomis sangat merugikan masyarakat. Indonesia adalah negara yang belum terbebas dari penyakit ND hingga saat ini meskipun terdapat program vaksinasi berulang. Virus ND memiliki protein F yang dapat mengidentifikasi respon imun dari virus ND isolat.

Pada penelitian ini berhasil mengisolasi dua sampel burung dara dari pasar burung bratang kota Surabaya yang memiliki gejala penyakit *Newcastle Disease*. Penelitian ini bertujuan memberikan informasi mengenai analisis homologi dan karakteristik nukleotida dan asam amino pada gen pengkode protein F (fusion) regio 1363 - 2130 bp dengan virus ND isolat burung dara.

Sampel pada penelitian ini diisolasi pada TAB spesifik antigenetik negatif dan diidentifikasi menggunakan uji HA dan uji HI. Diketahui terdapat dua sampel positif yaitu BD1/NDV/2019 dan BD3/NDV/2019 yang kemudian dilakukan ekstraksi RNA untuk melalui pemeriksaan *One Step Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) menggunakan sepasang primer forward

dan reverse dengan target 768 bp. Produk PCR yang positif divisualisasikan melalui proses elektroforesis menggunakan agarose gel 1% dan UV - Transilluminator. Sampel BD1/NDV/2019 dan BD3/NDV/2019 mencapai target selanjutnya disekuensing sehingga diketahui sekuen nukleotida dan asam amino masing - masing sampel. Perbandingan yang digunakan ialah referensi sekuen dari strain vaksin LaSota, kontrol positif strain LaSota, isolat dari GenBank : isolat burung dara dan ayam dari Chennai 2000 (FJ986192.2), Bhopal 2015 (KU885390.1), Qinghai 2014 (KT223819.1), Banjarmasin 2010 (HQ697254.1), Gopalpura 2013 (KM056349.1), PDRC India 2015 (KX589265.1), Hajo 2014 (KT734765.1), Pandu 2015 (KT734766.1), Ranchi 2014 (KR072665.1), Polashbari 2014 (KT734767.1). Analisis homologi dan karakteristik kekerabatan dilakukan menggunakan BLAST Needleman - Wunsch Global Align Nucleotida Sequences, NCBI dan Bioedit Ver.7.2.5 serta MEGA Ver.10.1.8. *Identity score* antara BD3 dan BD1 adalah 98%. Primer F3 yang digunakan merupakan bagian belakang dari keseluruhan primer sehingga *cleavage site* untuk penentuan strain belum terlihat dan terjadi mutasi yang cukup signifikan. Pohon filogenetik menunjukkan bahwa BD1 dan BD3 dekat dengan sampel Banjarmasin 2010 (HQ697254.1) yang merupakan penyebab *outbreak*. Burung dara merupakan burung yang dapat terbang dengan jarak yang cukup jauh memungkinkan penularan ND ayam di berbagai daerah.