

ABSTRAK

DETEKSI SEROLOGIS DAN MOLEKULER *NEWCASTLE DISEASE* VIRUS PADA KASUS BURUNG MERPATI (*Columba livia*) YANG MENUNJUKKAN GEJALA SYARAF

Nyoman Reishita Andriyani
17/412441/KH/09337

Newcastle Disease (ND) merupakan salah satu penyakit yang penting dalam dunia perunggasan yang menyebabkan banyak kerugian ekonomi. Burung liar memiliki potensi untuk menjadi *reservoir* penyakit ND pada peternakan unggas, salah satunya yaitu burung merpati. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeteksi antibodi terhadap *Newcastle Disease Virus* (NDV) dan mendeteksi adanya NDV pada 9 burung merpati (*Columba livia*) yang menunjukkan gejala syaraf berupa tortikolis. Burung merpati yang digunakan sebagai sampel dikoleksi dari wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengujian serologis dilakukan dengan menggunakan serum merpati menggunakan metode hemaglutinasi inhibisi (HI). Deteksi virus dilakukan secara molekuler dengan menggunakan metode *reverse transcriptase-polymerase chain reaction* (RT-PCR) terhadap gen Fusion NDV. Primer yang digunakan yaitu ND F *forward* dengan urutan basa 5'- GCA GGG ATT GTA GTA ACA GGA GAT - 3' dan ND F *reverse* dengan urutan basa 5'- CCA AGA GTT GAG TCT GTG AGT CAT - '3. Uji RT-PCR dilakukan dengan menggunakan sampel organ otak dan trakea. Hasil uji HI menunjukkan 7 sampel positif dengan titer antibodi $\geq 2^4$ dan 2 sampel negatif dengan titer antibodi 2^0 . Hasil uji molekuler menggunakan RT-PCR didapatkan seluruh sampel menunjukkan hasil yang negatif dan tidak terdeteksi adanya gen NDV. Seluruh uji yang dilakukan mengindikasikan 7 sampel merpati tortikolis yang diuji pernah terpapar NDV dan kemungkinan mengalami infeksi kronis sehingga gen virus tidak dapat ditemukan dengan metode RT-PCR.

Kata Kunci : *Columba livia*, Newcastle Disease, Uji Hemaglutinasi Inhibisi, *Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction*

ABSTRACT

SEROLOGICAL AND MOLECULAR DETECTION OF NEWCASTLE DISEASE VIRUS FROM PIGEONS (*Columba livia*) THAT SHOWED NEUROLOGICAL SYMPTOMS

Nyoman Reishita Andriyani
17/412441/KH/09337

Newcastle Disease (ND) is one of the most significant diseases in the poultry industry causing tremendous economic loss. Wild birds have the potential to become reservoirs for ND in poultry farms, and one of them is pigeons. This research aimed to detect the presence of antibody against Newcastle Disease Virus (NDV) and virus in 9 wild pigeons (*Columba livia*) showing neurological symptoms such as head tilting and circling. These pigeons are collected from Special Region of Yogyakarta. Serological testing is done by using the serum of the pigeons tested with the haemagglutination inhibition (HI) test as the method of testing. Virus detection was carried out by *reverse transcriptase-polymerase chain reaction* (RT-PCR) against the NDV Fusion. Primers used for the test are F Forward 5'- GCA GGG ATT GTA GTA ACA GGA GAT - 3' and ND F Reverse 5'- CCA AGA GTT GAG TCT GTG AGT CAT - '3. Trachea and brains of the pigeon is used as the sample for RT-PCR test. The haemagglutination inhibition test results showed that 7 samples gave positive results with antibody titre of $\geq 2^4$ and 2 samples gave negative results with antibody titre of 2^0 . Molecular test using RT-PCR showed that all samples gave negative results and the targeted NDV gene was not found. All the tests that has been done indicated that 7 samples of the torticollis pigeons are infected by the NDV and presumeably had a chronic infection therefore the viral genes could not be found using RT-PCR method.

Key Words : *Columba livia*, Newcastle Disease, Haemagglutination Inhibition Test, *Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction*