

**The Application of Immunohistochemistry Streptavidin Biotin for Newcastle
Disease Virus Diagnosis Confirmation on Laying Birds with
Clinical signs Torticollis and Curled Toe Paralysis**

ABSTRACT

**Ocie Harum Wulan
15/388354/PKH/00553**

Poultry is one of animal protein sources that have been consumed much in Indonesia. Various of health disorders are caused by environmental changes, wof and infectious agents have caused decline in production and economic loss. One of diseases that have a big impact on poultry husbandry is Newcastle disease (ND). Newcastle disease virus (NDV) is an important disease in Indonesia, because this has spread around Indonesia and caused a big loss for poultry industry moreover, this has high morbidity and mortality and very rapid spread of the virus. The purpose of the research is to find out and determine a fast, exact and accurate, and efficient and effective application immunohistochemistry streptavidin biotin (IHK SB) test on NDV diagnosis affirmation and for NDV fast detection as a cause of disease on commercial laying hens with clinical torticollis and curled toe paralysis symptoms, as well as lesion anatomy pathology foci necrotic hemorrhage and petechial hemorrhage in digestive tract. The samples used in the form of tissues duodenum (10), lungs (10) and brain (10) commercial laying hens with an indication of clinical torticollis and curled toe paralysis symptoms, and lesion anatomy pathology foci necrotic hemorrhage and petechial hemorrhage in the digestive tract. Lungs, brains, and duodenum, would be tested using streptavidin biotin. Inspection result data obtained by immunohistochemistry streptavidin biotin (IHK SB) method is analyzed in a descriptive and qualitative way. The result of the research proves that IHK SB coloration, NDV antigen could be detected on duodenum (9 from 10), lungs (6 from 10) and brains (3 from 10). Based on the result of the research, it could be concluded that laying hens with clinical symptoms of torticollis and curled toe paralysis, tested positive for Newcastle disease virus (NDV) with immunopathologic test of IHK SB. Anatomical pathological lesions, in this study, are bleeding spots (gastrointestinal and / or duodenal), spotted and linear bleeding of the lung and cerebral edema in the digestive tract.

Keywords: Newcastle disease virus, immunohistochemistry streptavidin biotin, torticollis, curled toe paralysis

**Aplikasi Imunohistokimia *Streptavidin Biotin* untuk Konfirmasi Diagnosis
Newcastle Disease Virus Pada Unggas Petelur dengan Gejala
Klinis Tortikolis dan *Curled Toe Paralysis***

INTISARI

**Ocie Harum Wulan
15/388354/PKH/00553**

Unggas merupakan salah satu sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Berbagai gangguan kesehatan disebabkan karena perubahan lingkungan, pakan dan agen infeksius mengakibatkan penurunan produksi serta menimbulkan kerugian ekonomi. Salah satu penyakit yang memiliki dampak sangat besar bagi peternakan unggas adalah Newcastle disease (ND). Newcastle disease virus (NDV) merupakan penyakit yang sangat penting di Indonesia, karena telah menyebar di seluruh Indonesia dan menimbulkan kerugian besar bagi industri perunggasan karena memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi serta waktu penyebarannya yang sangat cepat. Penelitian ini bertujuan mengetahui dan menentukan aplikasi uji imunohistokimia *streptavidin biotin* (IHK SB) yang cepat, tepat dan akurat, serta efisien dan efektif dalam peneguhan diagnosis NDV dan untuk deteksi cepat NDV penyebab penyakit pada ayam petelur komersial dengan gejala klinis tortikolis dan *curled toe paralysis*, serta lesi patologis anatomis foki nekrotik hemoragis dan petekie hemoragis pada saluran pencernaan. Sampel yang digunakan berupa jaringan duodenum (10), paru-paru (10) dan otak (10) ayam petelur komersial dengan gejala klinis tortikolis dan *curled toe paralysis*, serta lesi patologis anatomis foki nekrotik hemoragis dan petekie hemoragis pada saluran pencernaan. Paru-paru, otak, dan duodenum, selanjutnya diuji *streptavidin biotin*. Data hasil pemeriksaan yang didapatkan dengan metode imunohistokimia *streptavidin biotin* (IHK SB) dianalisis secara deskriptif-kualitatif. Hasil penelitian ini membuktikan, bahwa dengan pewarnaan IHK SB, antigen NDV dapat dideteksi pada duodenum (9 dari 10), paru-paru (6 dari 10) dan otak (3 dari 10). Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan, bahwa ayam-ayam petelur dengan gejala klinis tortikolis dan *curled toe paralysis*, terbukti positif terinfeksi Newcastle disease virus (NDV) dengan uji imunopatologis IHK SB. Lesi patologis anatomis, pada penelitian ini, adalah perdarahan berbintik (saluran pencernaan dan/atau duodenum), perdarahan berbintik dan linear paru-paru dan edema otak.

Kata kunci: Newcastle disease virus, Imunohistokimia *streptavidin biotin*, tortikolis, *curled toe paralysis*