

**PENDEKATAN IMUNOLOGIS DAN MOLEKULER DETEKSI
INFECTIOUS BRONCHITIS VIRUS BENTUK PENGUIN
PADA AYAM PETELUR**

ABSTRAK

Penyakit dengan gejala baru, menyebabkan perubahan postur ayam menjadi seperti penguin, yang mirip dengan gejala *infectious bronchitis virus* (IBV) galur QX muncul di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan penyebab penyakit ayam petelur bentuk “penguin” karena perbesaran abdomen dan lesi patologi anatomis dilatasi oviduk, dengan uji serologis *enzyme linked immunosorbent assays* (ELISA) yang mendeteksi anti S1 protein dan uji *molekuler reverse transcription polymerase chain reaction* (RT-PCR) yang mengamplifikasi gen S1. Tiga puluh enam sampel serum ayam yang menunjukkan gejala patognomonik bentuk “penguin” diambil untuk uji ELISA, kemudian lima sampel ginjal, oviduk, ovarium, cairan oviduk dari serum yang menunjukkan titer ELISA tinggi diambil untuk uji RT-PCR. Hasil nekropsi menunjukkan lesi patologis berupa ginjal yang membengkak dan berwarna pucat, ovarium yang kongesti dan tidak berkembang, dan dilatasi oviduk berisi cairan bening. Uji ELISA ayam yang diduga terinfeksi IBV menunjukkan titer yang tinggi, dengan titer rasio S/P paling tinggi 2,489 dengan log titer 3,86 dan CV 53% pada kelompok kandang pertama. Uji RT-PCR pada isolat IBV vaksin menghasilkan pita DNA 600 bp, sedangkan pada organ pita DNA tidak muncul. Hasil penelitian ini membuktikan penyebab penyakit baru pada unggas bentuk “penguin” adalah IBV yang dibuktikan dari uji ELISA. Diperlukan desain primer yang baru dan optimasi kembali suhu amplifikasi RT-PCR terutama suhu anealing untuk mengetahui dan menentukan penyebab penyakit IBV dengan gejala klinis bentuk “penguin” di Indonesia.

Kata Kunci: Penguin, IBV, RT-PCR, ELISA, Ayam Petelur.

**IMMUNOLOGICAL AND MOLECULAR DIAGNOSTIC APPROACH
OF “PENGUIN” FORM *INFECTIOUS BRONCHITIS VIRUS*
IN LAYER**

ABSTRACT

New disease causes new symptoms penguins posture changes in chickens that similar to *QX infectious bronchitis virus* (IBV) strains symptoms, emerge in Indonesia. This study aims to identify and determine the cause of the “penguin” form disease in layer because of abdomen enlargement and oviduct dilatation pathology lesion, by the serological test enzyme linked immunosorbent assays (ELISA) which detects anti-S1 protein antibody and molecular test reverse transcription polymerase chain reaction (RT PCR) which amplify the S1 gene. Thirty-six serum samples of layers showed pathognomonic "penguin" form was taken to the ELISA test. Five samples of kidney, oviduct, ovary and oviduct fluid from the serum showed a high ELISA titer were taken for RT-PCR test. Necropsy results showed swollen and pale kidney, congestion and undeveloped ovarian, and oviduct dilatation containing a clear liquid. ELISA test showed high titer, with the most high titer ratio S/P 2.489, titer log 3,86 and CV 53% in first flock. RT-PCR test is positive to IBV vaccine isolate, produces 600 bp band, while the organs are negative. Results of this study prove that the cause of the new "penguin" form diseases in poultry is IBV. The primers used in molecular test RT-PCR and amplification temperature optimization is necessary to investigate and determine the cause of the “penguin” form IBV disease in layer in Indonesia.

Keywords: Penguins, IBV, RT-PCR, ELISA, Layer.