

RINGKASAN

Arshita Buwana Dwiandari, penelitian dengan judul “Analisis Homologi dan Filogenetik Gen Hexon Protein Fowl Adenovirus Penyebab Inclusion Bodies Hepatitis pada Ayam Broiler di Salatiga” dibawah bimbingan Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh selaku pembimbing utama dan Dr. Endang Suprihati Ms., drh. selaku pembimbing serta.

Inclusion Bodies Hepatitis (IBH) merupakan penyakit yang menyerang ayam usia 3 minggu – 7 minggu dan disebabkan oleh Fowl Adeno Virus (FAdVs) kelompok 1. IBH menyebabkan tingkat kematian yang sangat tinggi di kalangan ayam broiler, selain itu penyakit ini juga menimbulkan kerugian ekonomi. IBH pertama kali dilaporkan ada di Indonesia pada tahun 1985 di Pulau Jawa. Meskipun pada saat ini kasus IBH sedang meredup, namun bisa dipastikan kemunculannya kembali akan mengakibatkan kerugian karena di Indonesia belum ditemukan vaksin untuk mengatasi penyakit ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya FAdVs pada sampel yang diuji menggunakan Polymerase Chain Reaction serya menganalisis homologi dan filogenetik gen hexon protein pada ayam broiler yang terdeteksi terinfeksi IBH di Salatiga selanjutnya dibandingkan dengan isolat pembanding dari beberapa negara yang didapatkan dari *Genbank*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 3 ekor ayam broiler yang diambil dari peternakan dengan populasi 10.000 ekor ayam di Salatiga untuk diambil organ heparnya. Sampel selanjutnya dilakukan isolasi DNA menggunakan DNA Invitrogen, setelah itu dilakukan

pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction* menggunakan sepasang primer *forward* dan *reverse* dengan target 897 bp. Hasil positif dari pemeriksaan PCR selanjutnya disekuensing sehingga diketahui sekuen nukleotida dilakukan analisis homologi menggunakan *BLAST Needleman-Wunsch Global Align Nucleotide Sequences* dari NCBI. Hasil penelitian, dari 3 sampel hanya satu yang didapatkan fragmen DNA dengan panjang 897bp dari isolat hasil amplifikasi PCR yang selanjutnya diberi nama sampel IBH/CHK/H3/SLTG/2020.

Hasil homologi diketahui bahwa sampel IBH/CHK/H3/SLTG/2020 dengan isolat reference sequence MG712775.1 China/2018, MF614119.1 China/2018, MN226943.1 China/2020, dan KU981148.1 China 2017 menunjukkan homologi sebesar 97%. Hasil analisis filogenetik menunjukan bahwa sampel IBH/CHK/H3/SLTG/2020 memiliki kedekatan satu clade dengan isolat virus MG712775.1 China/2018 sebagai referense sequence, MF614119.1 China/2018, MN226943.1 China/2020, KU517714.1 Malaysia/2016, KU981148.1 China/2017, NC_038332.1 Jepang/2020, MK572863.1 dan berbeda clade dengan isolat virus Jerman/2019, MK572860.1 Jerman/2019

ANALYSIS OF HOMOLGY AND PHYLOGENETIC GENES HEXON PROTEIN OF FOWL ADENOVIRUS CAUSES OF INCLUSION BODIES HEPATITIS INFECTED BROILER CHICKEN IN SALATIGA

Arshita Buwana Dwiandari

ABSTRACT

This study was aimed to discover presence of FAdVs in samples that detected by PCR also to analyze the equality of nucleotide sequence, homology percentage, and those relation phylogenetic of gen hexon protein of FAdVs in broiler chicken (*Gallus domesticus*) in Salatiga using some comparison isolat from *GenBank*. Research samples were scour of liver organs from three broilers that were collected from farm in Salatiga. Samples were tested using PCR with primer forward and reverse with target 897bp, positive sample which is continued with sequencing then homology and nucletide analysis. Result from PCR showed there was only one sample out of three was positive, which was named as IBH/CHK/H3/SLTG/2020, then will be done comparison with references sequence and various isolates of FAdVs from *Genbank*. Result of homology IBH/CHK/H3/SLTG/2020 sample has similarity 97% with references sequence and isolat from Cina. Seuqencing result of nucleotide aligment showed shifts on nucleotida seuquence. The conclusion was IBH/CHK/H3/SLTG/2020 sample has quite high similarity with various isolates from Cina . Result of Phylogenetic analysis shown that IBH/CHK/H3/SLTG/2020 sample is one clade with isolate from Cina and Japan but had different clade with Isolate from Germany.

Keywords: *Fowl Adeno virus, Hexon A, Hexon B, PCR, molecular analysis.*

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas segala karunia, rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul **“ANALISIS HOMOLOGI DAN FILOGENETIK GEN HEXON PROTEIN FOWL ADENOVIRUS PENYEBAB INCLUSION BODIES HEPATITIS PADA AYAM BROILER DI SALATIGA”**.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada : Kedua orang tua penulis tercinta dan terkasih, ayahanda Sunarno, drh dan Ibunda Dewi Purwati yang tak henti memberikan doa, motivasi, dan bantuan, secara spiritual maupun materiil kepada penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini. Terutama Ayahanda Sunarno, drh yang tidak henti dan selalu memberikan bantuan dalam proses pencarian sampel hingga pengambilan sampel.

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya Prof. Dr. Mirni Lamid, MP., drh atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Prof. Dr. Fedik Abdul Rantam, drh. selaku pembimbing utama dan Dr. Endang Suprihati, Ms., drh. selaku pembimbing serta yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam memberikan saran, kritik, nasihat dan petunjuk, serta berkenan meluangkan waktu mendampingi penulis saat penelitian berlangsung sampai dengan selesainya penyusunan skripsi penulis.

Dr. Jola Rahmahani, drh., M.Kes. selaku ketua penguji, Prof. Dr. Suwarno, drh., M.Si. selaku sekretaris penguji, dan Dr. Hani Plumeriastuti, M.Kes., Drh. selaku anggota penguji atas kesediaan waktu menguji, menilai, serta memberikan kritik dan saran yang sangat bermanfaat untuk menyempurnakan skripsi ini.

Dr. Endang Suprihati, Ms., drh. selaku dosen wali yang sangat berperan sebagai orang tua kedua di kampus yang selalu mengikuti perkembangan dari prestasi akademik penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Seluruh dosen pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya atas wawasan keilmuan selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Seluruh staf pengajar, laboran, dan karyawan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya atas wawasan keilmuan serta bantuannya selama mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Kakak Hanindia Dena Pramesti dan adik Regita Buwana Triandani, yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan sehingga penulis bisa menyelesaikan naskah skripsi ini dengan baik.

Didit Prigastono, drh dari PT Japfa Comfeed Indonesia, Dawuhan Sengon, yang turut serta membantu dalam proses pencarian sampel untuk penelitian sehingga penelitian bisa dilaksanakan sesuai rencana.

Kak Naimah dan Mbak Kirana atas waktu, ilmu, bantuan dan pengalaman yang diberikan kepada penulis saat proses penelitian dan penulisan skripsi sehingga penulis tidak merasa kesulitan.

Dwi Aji Wicaksana, sebagai orang terdekat penulis yang selalu memberikan semangat, dukungan secara fisik dan mental dalam mengerjakan naskah skripsi ini dan selama menyelesaikan pendidikan sarjana di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

Teman-teman tersayang yang turut serta membantu memberi dukungan selama proses penyusunan skripsi, NONA MANIS POLOSAN (Trifena, Sherlyna, dan Dwi Retno), Diena, Oky, Buyung, Hendra, Eri Arga, Solikha, Syafirda, Sofi, Gladis dan Jeremy yang telah senantiasa mendengarkan semua keluhan dan menguatkan penulis setiap mengalami kesulitan, teman-teman seperjuangan kelas D angkatan 2017, keluarga besar KMPV PW, teman teman BPH BERCANDI KMPV PW 2019/2020, serta rekan-rekan REDWOLF 2017, maupun semua pihak terkait yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan.

Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan pada skripsi ini, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penyusunan skripsi di masa mendatang. Semoga hasil yang didapatkan dari skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 11 Februari 2021

Penulis