

INTISARI

Preparasi dan Karakterisasi Imunoglobulin Yolk Terhadap Jembrana dari Telur Ayam Sebagai Dasar Pengembangan Imunisasi Pasif

Firdaus Lingga Kusuma
19/448615/PKH/00700

Penyakit Jembrana adalah penyakit yang menyerang Sapi Bali (*Bos javanicus*) dengan penularan dan kematian yang tinggi. Penyakit ini disebabkan oleh *Jembrana Disease Virus* (JDV) dari famili *retroviridae*. Pengendalian penyakit Jembrana di Indonesia menggunakan vaksin inaktif yang dibuat dari jaringan limfa sapi donor, sehingga menyebabkan ketersediaan vaksin dilapangan terbatas. Imunisasi pasif menggunakan antibodi terbukti mampu memberikan perlindungan terhadap berbagai infeksi. Ayam merupakan penghasil antibodi imunoglobulin Y yang sangat baik. Tujuan penelitian ini adalah melakukan purifikasi dan karakterisasi IgY terhadap Jembrana sebagai dasar pengembangan imunisasi pasif. Sebanyak 15 ekor ayam *white leghorn* umur 24 minggu dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok 1 disuntik dengan 1 ml vaksin Jembrana, kelompok 2 disuntik dengan 1ml seed virus Jembrana, dan kelompok ke 3 adalah kontrol negatif. Penyuntikan antigen Jembrana dilakukan dua kali dengan interval dua minggu. Telur mulai dikoleksi setelah satu minggu penyuntikan antigen pertama sampai tiga minggu penyuntikan antigen kedua. Uji antibodi Jembrana dilakukan dengan *Agarose Gel Precipitation Test* (AGPT). Purifikasi IgY Jembrana dilakukan dengan pengendapan NaCl, dan untuk melihat karakter IgY Jembrana menggunakan SDS PAGE. Uji AGPT menunjukkan IgY pada serum terdeteksi setelah satu minggu penyuntikan vaksin dan pada telur dua minggu setelah penyuntikan. Imunoglobulin Y pada telur dapat dimurnikan dengan pengendapan NaCl. Pita protein SDS PAGE IgY Jembrana menunjukkan berat molekul 67 Kda yang merupakan rantai berat (HC), dan 24 kDa yang merupakan rantai ringan (LC).

Kata kunci: penyakit Jembrana, imunoglobulin Y, purifikasi, karakterisasi

ABSTRACT

Firdaus Lingga Kusuma

19/448615/PKH/00700

Preparation and Characterization of Immunoglobulin yolk Against Jembrana from Chicken Eggs as a Basis for Development of Passive Immunization

Jembrana disease is an infectious viral disease of Bali cattle (*Bos javanicus*) with high transmission and mortality. This disease is caused by *Jembrana Disease Virus* (JDV) from the retroviridae family. The Control of Jembrana disease in Indonesia currently through vaccination with a tissue-derived inactivated-virus vaccine, that its production is very limited. Passive immunization using antibodies is proven to be able to protect against various infections. Chicken is an excellent producer of immunoglobulin Y antibodies. This study aims to purify and characterize IgY against Jembrana for the development of passive immunization. Fifteen white leghorn chickens aged 24 weeks were divided into 3 groups. Group 1 was injected with 1 ml of the Jembrana vaccine, group 2 was injected with 1 ml of Jembrana virus seed, and group 3 was a control. The antigen of Jembrana was injected twice with an interval of two weeks. Eggs began to be collected after one week of the first antigen injection until three weeks of the second antigen injection. Antibody against Jembrana was detected by Agarose Gel Precipitation Test (AGPT). The egg yolk IgY against Jembrana was purified by NaCl precipitation, and the character of purified IgY was determined with SDS-PAGE. ImmunoglobulinY against Jembran was detected in chicken serum after one week of vaccine injection, then one week after this IgY starts to be able detected in egg yolk. Immunoglobulin Y in egg yolk can be purified by the NaCl precipitation method. IgY protein characterization of Jembrana with SDS PAGE showed protein bands with a molecular weight of 67 kDa for the heavy chain and 24 kDa for the light chain IgY

Keywords: Jembrana disease; immunoglobulin Y; purification; characterization.