

## PENGARUH PEMBERIAN DOSIS VAKSIN AI (*Avian Influenza*) INAKTIF PADA ITIK BETINA TERHADAP TITER ANTIBODI YANG DIHASILKAN

### *The Effect Of Inactivated AI (Avian Influenza) Vaccine Doses In Female Ducks Against The Antibody Titers Produced*

Winddi Amelia<sup>a</sup>, Purnama Edy Santosa<sup>b</sup>, Sri Suharyati<sup>b</sup>

<sup>a</sup>The Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

<sup>b</sup> The Lecture of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture Lampung University

Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145

e-mail : [jipt\\_universitaslampung@yahoo.com](mailto:jipt_universitaslampung@yahoo.com)

#### ABSTRACT

The aim of research was to knowing AI vaccine doses in female ducks of the most well titer of antibodies produced. The research was conducted in Desember 2015 in Sabah Balau, District Tanjung Bintang, District South lampung. Ducks uses were 54 tails are a female using a completely randomized design (RAL) consisting of 6 treatments (P0: control with distilled water provision, P1: administration of inactivated AI vaccine doses of 0,1 ml, P2: of inactivated AI vaccine doses of 0,2 ml, P3:of inactivated AI vaccine doses of 0,3 ml, P4: of inactivated AI vaccine doses of 0,4 ml, and P5: of inactivated AI vaccine doses of 0,5 ml) with repeat 3 times. The result of analysis of variance showed that the level of AI vaccine doses at 5 days old female ducks no significant ( $P>0,05$ ) on antibody titer to the value of each row (P0 : 4,33, P1 : 4,33, P2 : 7,33, P3 : 4,67, P4 : 4,33, P5 : 5,7).

**Keywords:** Antibody Titer, Avian Influenza, Doses of Vaccine, Female Ducks

#### PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, populasi manusia di dunia meningkat dari tahun ke tahun sehingga kebutuhan daging pun terus meningkat. Ternak unggas sudah cukup populer di masyarakat Indonesia. Produk unggas cenderung lebih populer di kalangan masyarakat dibandingkan dengan daging sapi karena harganya lebih terjangkau. Itik betina mampu menghasilkan telur sekitar 200--250 butir per tahun dan berat telur berkisar antara 70--75 gram per butir. Pemeliharaan itik di Indonesia umumnya masih secara tradisional sehingga produksinya rendah. Pemeliharaan itik tergolong sederhana, karena itik dapat mencari makan, berkembang biak, bertelur, dan mengerami telurnya sendiri tanpa dikontrol oleh pemiliknya.

Model pemeliharaan yang masih tradisional ini menyebabkan ternak itik sangat rentan terkena berbagai macam penyakit. Penyakit yang sangat sering menyerang unggas diantaranya adalah *Infectious Coryza* atau snot, *Chronic Respiratory Disease* (CRD), *Colibacillosis*, *Newcastle Disease* (ND), dan *Avian Influenza* (AI). Penyakit AI adalah penyakit menular yang sangat berbahaya dan

dapat menginfeksi semua jenis unggas, manusia, babi, kuda, dan anjing. Penyakit ini dapat menyebabkan wabah yang sangat merugikan bagi peternak karena penyakit ini disebabkan oleh virus, maka sangatlah sulit untuk mengendalikannya.

Salah satu program pencegahan penyakit yang sering dilakukan adalah vaksinasi. Penyakit AI disebabkan oleh virus, oleh karena tidak ada obat yang dapat melawan infeksi virus, maka vaksinasi sebelum infeksi terjadi di dalam peternakan menjadi pilihan utama untuk melindungi ternak unggas. Program vaksinasi biasanya terjadwal berdasarkan umur ternak dari fase *starter* sampai *layer*. Pemberian vaksin AI biasanya dilakukan dengan injeksi *intramuscular* atau *subcutan*. Beberapa faktor penting yang harus diperhatikan dalam vaksinasi adalah metode vaksin, jadwal vaksin, waktu pemberian vaksinasi, cara penyimpanan vaksin, jenis kelamin, dan dosis vaksin (Yudhie, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian Balqis (2011), bahwa vaksin H5N1 bersifat protektif karena dapat memicu pembentukan respon humoral unggas. Hal ini sependapat juga dengan hasil penelitian Sudarsiman (2006), yang menyatakan bahwa penggunaan vaksin AI

(H5N1) di Indonesia cukup baik proteksinya dan dapat mengurangi kematian unggas akibat serangan AI pada peternakan unggas komersil atau peternakan pembibit.

Sampai saat ini belum ada data mengenai dosis vaksinasi AI yang tepat untuk ternak itik oleh sebab itu diperlukan adanya penelitian tentang dosis vaksin AI yang tepat pada itik betina sehingga dapat menghasilkan jumlah sel darah putih dan titer antibodi yang maksimal.

**MATERI DAN METODE**

**Materi**

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah 54 ekor anak itik Mojosari betina yang berumur 5 hari, alkohol, kapas, es batu, vaksin AI inaktif, pakan (dedak, jagung giling, dan konsentrat), dan aquadest

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah

1. *sput dissposable syring* 3cc sebanyak 18 buah;
2. tabung *appendoft* sebanyak 18 buah;
3. termos es atau *colling box*;
4. tempat ransum dan tempat minum;
5. *soccorex*.

**Metode**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 6 perlakuan, dan 3 kali ulangan, yaitu

- P0: Kontrol (DOD yang disuntik aquadest sebanyak 0,5 ml)
- P1: Pemberian dosis vaksin AI inaktif sebesar 0,1 ml.
- P2: Pemberian dosis vaksin AI inaktif sebesar 0,2 ml.
- P3: Pemberian dosis vaksin AI inaktif sebesar 0,3 ml.
- P4: Pemberian dosis vaksin AI inaktif sebesar 0,4 ml.
- P5: Pemberian dosis vaksin AI inaktif sebesar 0,5 ml.

**Peubahyang Diamati**

Peubah yang diamati adalah titer antibodi pada itik betina pascavaksin.

**Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis ragam pada taraf 5% dan apabila hasil analisis terdapat hasil yang berpengaruh nyata terhadap perlakuan tersebut maka dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengaruh Perlakuan terhadap Titer Antibodi Avian Influenza**

Data hasil penelitian pemberian dosis vaksin AI terhadap titer antibody dari masing – masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data hasil penelitian titer antibodi

Ulangan	Rataan titer antibodi AI (log2)					
	P0	P1	P2	P3	P4	P5
1	3	4	6	4	4	5
2	4	4	6	5	4	6
3	6	5	10	5	5	6
<b>Jumlah</b>	13	13	22	14	13	17
<b>Rata-rata</b>	4,33	4,33	7,33	4,67	4,33	5,7

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan taraf pemberian dosis vaksin berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap titer antibodi AI pada itik betina. Hasil ini menunjukkan bahwa dosis vaksin AI inaktif pada perlakuan P0 sampai P5 memberikan pengaruh yang relatifsama.

Tidak berpengaruhnya taraf pemberian dosis vaksin AI *inaktif* pada itik betina terhadap titer antibodi AI diduga kerana kondisi fisiologis itik pada semua perlakuan relatif sama sehingga pembentukan antibodi di dalam tubuh tidak jauh berbeda, hal ini ditunjukkan dengan produksi rata-rata antibodi yang masih berada diatas kisaran normal dengan nilai berturut-turut untuk perlakuan P0 sampai P5 dengan nilai 4,33, 4,33, 7,33, 4,67, 4,33, dan 5,7. Pada penelitian ini vaksin yang digunakan adalah vaksin inaktif. Menurut Tiaradevita (2009), kekebalan vaksin inaktif lebih lambat terbentuk dibandingkan dengan kekebalan vaksin aktif, namun dapat bertahan lebih lama. Oleh sebab itu, saat titer antibodi dari vaksin aktif mulai turun, titer antibodi vaksin inaktif masih diatas protektif (melindungi).

Faktor lainnya yaitu pengaruh antibodi dari induk. Pada perlakuan P0 didapat nilai titer sebesar 4,33. Walaupun tidak dilakukan vaksinasi terhadap itik percobaan, namun nilai titer AI diduga didapat dari maternal antibodi. Maternal antibodi akan melindungi itik hingga 10-20 hari setelah menetas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suprpto (2013) bahwa anak itik yang baru menetas memiliki antibodi *maternal* yang diturunkan dari induknya. Antibodi *maternal* yang diperoleh secara pasif dapat menghambat pembentukan imunoglobulin, sehingga mempengaruhi keberhasilan vaksinasi. Penghambatan

antibodi *maternal* berlangsung sampai antibodinya habis yaitu sekitar 10-20 hari setelah menetas. Anak itik yang antibodi *maternal* asal induknya telah hilang akan menjadi sangat rentan terhadap infeksi.

Pada perlakuan P5 nilai titer yang didapat memiliki nilai yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil penelitian Lierzdkk (2007), bahwa penggunaan dosis vaksin AI sampai 0,5 ml menghasilkan nilai titer 3,6 dan titer akan meningkat menjadi 6,8 bila divaksin ulang pada minggu ke-8 dengan dosis yang sama. Menurut Panji anugrah (2014), pembentukan titer antibodi pada saat vaksinasi pertama tidaklah secepat vaksinasi ulang (ke-2, dan seterusnya). Saat vaksinasi pertama didalam tubuh unggas belum terbentuk sel memori. Akibatnya, respon pembentukan antibodinya memerlukan wakturelatif lama dibandingkan dengan vaksinasi ulang karena telah terbentuk sel memori.

Antibodi yang tinggi pun tidakselamanya bagus. Menurut Aryoputra (2009), titer antibodi yang tinggi mengindikasikan adanya infeksi lapangan, namun unggas mampu bertahan sehingga titer yang terbentuk berasal dari virus lapang. Monitoring dapat dilakukan secara rutin 1 sampai 2 bulan sekali setelah masa produksi terutama terhadap titer ND, AI, dan IB.

Dalam penelitian ini nilai rata - rata dari titer antibodi itik betina berada di atas standar. Menurut Alfons (2005), titer antibodi yang dianggap protektif terhadap penyakit *Avian Influenza* (AI) bernilai  $>2^4$  atau  $>16$ . Nilai rata-rata titer berada di atas standar kemungkinan disebabkan oleh dosis vaksin yang diberikan berbeda-beda sehingga efek pembentukan titer antibodinya pun tidak sama. Menurut Anonymous (2008), dosis vaksin yang tidak seragam akan memicu munculnya kasus *rooling reaction* yang menyebabkan unggas akan mengalami rekasi *post* vaksinasi yang berulang dan titer antibodi yang terbentuk tidak seragam.

### SIMPULAN

Simpulan penelitian ini bahwa pemberian dosis vaksin AI *inaktif* pada itik betina umur 5 hari berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap titer antibodi pada itik betina.

### DAFTAR PUSTAKA

Alfons, M.P.W. 2005. Pengaruh Berbagai Metode dan Dosis Terhadap

- EfikasiVaksin Avian Influenza (AI) Inaktif. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Anonymous. 2008. Penyebab Stres pada Unggas. <http://sentral ternak.com/index.php/2008/11/12/berbagai-penyebab-stres-pada-unggas/>. Diakses pada 29 Maret 2016
- Aryoputranto R.2011. Gambaran Respon Kebal Newcastle Disease Pada Ayam Pedaging yang Divaksinasi Newcastle Disease dan Avian Influenza Pada Berbagai Tingkat Umur.skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Balqis, U., M, Hambal.,Mulyadi., Samadi., Darmawi. 2011. Peningkatan Titer Antibodi Terhadap *Avian Influenza* Dalam Serum Ayam Petelur yang Divaksin Dengan Vaksin Komersial. Universitas Syaikh Kuala. Aceh
- Lierz, Michael., M. Hafez., R. Klopfeisch., D. Luschow., C. Prusas., J.P. Teifke., M. Rudolf., C. Grund., D. Kalthoff., T. Mattenleiter., M. Beer., T. Harde. 2007. Protection and Virus shedding of Falcon Vaccinated Against Highly Pathogenic Avian Influenza A Virus (H5N1). International Conference on Emerging Infectious Disease 13 (11) : 1167-1674
- Panjianugrah. 2014. Vaksinasi. <http://panjianugrah72.co.ic/2014/01/tata-laksana-vaksinasi-harus-tepat-anak.html?m=1>. Diakses pada 19 April 2016
- Suprpto. 2013. Vaksinasi dan Imunisasi. <http://suprptwijaya.com/2013/11/02/aspek-imunologi-vaksinasi-imunisasi/>. Diakses pada 19 April 2016
- Sudarsiman. 2006. Pengaruh Penggunaan Vaksin H5N1 dan H5N2 Virus *Avian Influenza* Pada Peternakan Unggas. Balai Penelitian Veteriner. Bogor
- Tiaradevita. 2009. Antibodi. <http://tiaradevita.blogspot.co.id/2009/08/antibodi.html>. Diakses pada 19 April 2016
- Yudhie. 2010. Program Vaksinasi Ayam Petelur (Layer) dan Broiler.<http://yudhiestar.blogspot.com/2010/01/program-vaksiasi-ayam-petelur-layer.html>.Diakses pada 17 September 2015