

KAJIAN HASIL VAKSINASI AVIAN INFLUENZA PADA AYAM BURAS RAKYAT DI KABUPATEN TASIKMALAYA

Ati Pumamawati¹ dan Etih Sudarnika²

¹Dinas Peternakan Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tasikmalaya
Jln. A. Yani No. 130 Tasikmalaya

²Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian
Bogor

Jl. Agatis, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680
e-mail: ¹budi_uw@yahoo.com, ²etih23@yahoo.com

Kata kunci : vaksinasi avian influenza, virus H5N1, odds ratio

Pendahuluan

Kasus positif Avian Influenza (AI) di Kabupaten Tasikmalaya pertama kali ditemukan pada Bulan Februari 2004 di peternakan ayam buras di Desa Cilangkap, Kecamatan Manonjaya. Selanjutnya pada burung puyuh di Desa Sukagalih, Kecamatan Sukaratu serta bulan Juni 2004 pada ayam petelur di Desa Setiawaras, Kecamatan Cibalong. Tahun 2005 tidak ada kasus yang positif secara klinis tetapi secara laboratoris virus AI ditemukan di Kecamatan Cibalong. Pada tahun 2006 kasus positif Avian Influenza telah menyebar ke 16 desa pada 11 kecamatan. Sedangkan pada tahun 2007 daerah/Kecamatan positif (PCR dan Isolasi Virus) menurun menjadi 4 Kecamatan antara lain : Kecamatan Karangnunggal, Kecamatan Manonjaya, Kecamatan Cipatujah dan Kecamatan Sukaratu (Evaluasi Pengendalian AI di Kab Tasikmalaya Tahun 2007, DPPK Kab tasikmalaya).

Vaksinasi merupakan salah satu upaya yang dilaksanakan oleh Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan (DPPK) Kabupaten Tasikmalaya dalam pengendalian penyakit AI disamping upaya pengendalian yang lain.

Kajian ini dilakukan untuk mempelajari keberhasilan vaksinasi melalui pengukuran titer antibodi pada sebelum vaksinasi (prevaksinasi) dan setelah vaksinasi (posvaksinasi).

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada Bulan November 2007 sampai Mei 2008 di empat kecamatan di Tasikmalaya yaitu Rajapolah, Pagerageung, Manonjaya dan Sukaratu. Keempat kecamatan tersebut merupakan daerah endemis Avian Influenza.

Pada setiap kecamatan dipilih 2 desa secara acak. Desa-desa yang termasuk kedalam *sampling frame* adalah desa yang memiliki populasi ayam buras yang cukup tinggi. Pada desa terpilih dipilih peternak sampel. Pemilihan sampel peternak dilakukan dengan *convenient sampling*, yaitu peternak-peternak di desa terpilih yang mudah dikunjungi oleh petugas.

Pengambilan serum darah dilakukan 2 kali yaitu sebelum vaksinasi dan minimal 1 bulan sesudah vaksinasi. Serum darah kemudian diuji dengan *Haemagglutination Inhibition (HI) test*. Antigen yang dipakai untuk uji serologis adalah Ag H5N1. Pengambilan serum darah dilakukan oleh teknisi dari Laboratorium Kesehatan Hewan Kabupaten Tasikmalaya.

Vaksinasi dinyatakan menghasilkan antibodi yang protektif terhadap AI jika setelah vaksinasi AI terdapat inhibisi pada serum yang diencerkan 1 : 16 (2^4) atau $\log 2^4$ dengan menggunakan antigen 4 HAU (OIE 2000).

Untuk analisa titer Antibodi AI pra dan post vaksinasi digunakan uji T-Student untuk data yang tidak berhubungan (*independent*). Uji χ^2 digunakan untuk melihat pengaruh vaksinasi terhadap peningkatan titer antibodi protektif terhadap AI. Data dianalisis dengan menggunakan SPSS versi 13.0.

Hasil dan Pembahasan

Sebaran frekuensi titer antibodi hasil uji HI pada prevaksinasi dan postvaksinasi terhadap ayam buras yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Sebaran Frekuensi Titer Antibodi pada prevaksinasi dan postvaksinasi

Titer Antibodi	Pre-vaksinasi		Post-vaksinasi	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
2 ⁰	298	92.83	85	31.60
2 ¹	1	0.31	16	5.95
2 ²	10	3.12	24	8.92
2 ³	4	1.25	21	7.81
2 ⁴	3	0.93	31	11.52
2 ⁵	3	0.93	24	8.92
2 ⁶	1	0.31	36	13.38
2 ⁷	1	0.31	13	4.83
2 ⁸			14	5.20
2 ⁹			5	1.86
Total	321	100.00	269	100.00

Tolak ukur keberhasilan vaksinasi adalah dengan mendeteksi titer antibodi pada postvaksinasi apakah protektif atau tidak. Menurut OIE (2000) titer HI dinyatakan positif jika terdapat inhibisi pada serum yang diencerkan 1:16 (2⁴) atau log 2⁴ dengan menggunakan antigen 4 HAU.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa jumlah sampel yang menunjukkan titer protektif terhadap AI (≥ 2) pada prevaksinasi adalah 2.49% (8 Sampel). Sedangkan frekuensinya pada postvaksinasi adalah sebesar 45.72% (123 sampel). Data tersebut menunjukkan bahwa perlakuan vaksinasi telah meningkatkan titer antibodi pada unggas, meskipun capaian persentasenya masih

sangat rendah yaitu kurang dari 70%. Menurut Ditjennak (2005) hasil interpretasi HI AI dinyatakan protektif apabila lebih dari atau sama dengan 70% sampel serum yang diambil menunjukkan nilai titer HI ≥ 1 . 16 (2⁴)

Rataan titer antibodi sebelum dan sesudah vaksinasi disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Rataan Kenaikan Titer Antibodi Setelah Vaksinasi

Perlakuan	Jumlah	Rataan	Standar Deviasi
Titer Pre-vaksinasi	321	0.23	0.92
Post-vaksinasi	269	3.10	2.76

Dari Tabel 2 terlihat bahwa rataan titer antibodi prevaksinasi pada penelitian ini adalah 2^{0.23} dan postvaksinasi 2^{3.10}. Hal itu menunjukkan bahwa pertakuan vaksinasi dapat meningkatkan titer yang protektif secara signifikan (pada Selang Kepercayaan 95%) Tetapi kenaikan titer antibodi yang dicapai masih dibawah standar minimum titer antibodi yang protektif terhadap virus AI yaitu 2⁴ Meskipun capaian persentase ternak yang protektif terhadap AI setelah vaksinasi masih sangat rendah dan rataan titer antibodinyapun masih di bawah standar tetapi perlakuan vaksinasi telah dapat meningkatkan jumlah ayam buras yang memiliki titer antibodi protektif terhadap AI. Pengaruh vaksinasi dalam meningkatkan jumlah ayam buras yang memiliki titer antibody protektif terhadap AI dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hubungan Vaksinasi Terhadap Peningkatan Titer Antibodi

Perlakuan		Titer antibodi		Total
		Tidak protektif (< 2 ⁴)	Protektif (≥ 2 ⁴)	
Pre-vaksinasi	Jumlah	313	8	321
	Persentase (%)	97.51	2.49	100
Post-vaksinasi	Jumlah	146	123	269
	Persentase (%)	54.28	45.72	100
Total	Jumlah	459	131	590
	Persentase (%)	77.14	22.86	100

Dari Tabel 3 terlihat bahwa adanya kenaikan jumlah ayam buras yang memiliki titer antibody protektif terhadap AI setelah divaksinasi yaitu peningkatannya sebesar 43.23% (45,72% pada post-vaksinasi dan 2.49% pada pre-vaksinasi). Uji χ² digunakan untuk mengelahui adanya asosiasi antara

perlakuan vaksinasi dan banyaknya unggas yang memiliki titer antibodi protektif. Dari hasil uji χ² diperoleh kesimpulan bahwa perlakuan vaksinasi secara nyata meningkatkan efek proteksi terhadap AI dengan tingkat kepercayaan 95%. Nilai Odds ratio perlakuan vaksinasi adalah 34.30 (SK 95%; (16.35 -

71.95) yang artinya perlakuan vaksinasi dapat memproteksi unggas dari penyakit AI 34 kali lebih besar daripada sebelum divaksinasi.

Kesimpulan

- a. Vaksinasi terhadap ayam buras di peternakan rakyat di Kabupaten Tasikmalaya dapat meningkatkan frekuensi jumlah ayam buras yang memiliki titer antibodi protektif terhadap AI (2^4) dari 22.9% menjadi 45,72%.
- b. Rataan titer antibodi pre-vaksinasi adalah $2^{0.23}$ dan post-vaksinasi adalah $2^{3.1}$.
- c. Perlakuan vaksinasi dapat meningkatkan efek proteksi terhadap AI dengan nilai **odds ratio sebesar 34.30 (SK 95%; (16.35 – 71.95).**

Ucapan Terima Kasih

Kepada: Deptan-Ri, USDA, Colorado University, Civas, Dinas Peternakan Perikanan & Kelautan Kab Tasikmalaya.

Daftar Pustaka

- Direktorat Jenderal Peternakan. 2005. *Manual Standar Kesehatan Hewan. Edisi Pedoman Surveilans dan Monitoring Avian Influenza di Indonesia*. Jakarta : Departemen Pertanian RI.
- OIE. 2000. *OIE Manual of Standards for Diagnostic Tests and Vaccines*. 4th ed. Paris : Office International Des Epizooties. page : 216.