

Deteksi Antibodi Terhadap Virus *Avian Influenza* pada Ayam Buras di Peternakan Rakyat Kota Palangka Raya

Detection of Antibody Against Avian Influenza Virus on Native Chickens in Local Farmer of Palangka Raya City

Elisa Bernadeta¹⁾; Iis Yuanita²⁾; Lisnawaty Silitonga²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

²⁾ Staf Dosen Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

Diterima : 14 Mei 2015. Disetujui : 22 Juni 2015

ABSTRACT

The research was conducted to investigate the antibody titre of native chickens against *Avian influenza*. The research used *Hemagglutination* (HA) and *Hemagglutination Inhibition* (HI) test methods. A hundred sample blood serum of native chickens were taken from 5 Subdistrict (Sabangau, Jekan Raya, Bukit Batu, Pahandut, and Rakumpit) in Palangka Raya city. Every subdistricts consisted 2 village, 2 local farmer and 5 blood serum samples of native chickens from every local farmer. The result showed that *Hemagglutination* (HA) and *Hemagglutination Inhibition* (HI) test methods, could be detect *Avian influenza* virus in positive AI titre of native chickens. Negative *Avian influenza* (AI) titre was found at Sabangau and Rakumpit subdistricts. Whereas, in Pahandut, Bukit Batu and Jekan Raya subdistricts there were 3%, 3% and 4% positive AI titre in chicken blood serum respectively.

Key words : Antibody titre against AI, serum, native chickens.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat titer antibodi pada tubuh ternak ayam buras terhadap virus *Avian influenza*. Metode pengujian virus *Avian influenza* dalam penelitian ini menggunakan uji *Hemagglutination* (HA) dan *Hemagglutination Inhibisi* (HI). sebanyak 100 sampel serum darah unggas diambil dari 5 kecamatan di kota Palangka Raya yaitu Sabangau, Pahandut, Jekan Raya, Bukit Batu dan Rakumpit. Masing-masing Kecamatan dipilih 2 desa dan setiap desa di pilih 2 peternak. Masing-masing peternak diambil 5 sampel darah ayam. Hasil penelitian ini, menunjukkan bahwa metode uji *Hemagglutination* (HA) dan *Hemagglutination Inhibisi* (HI) mampu mendeteksi virus *Avian influenza* pada serum darah unggas ayam buras yaitu titer antibodi negatif *Avian influenza* ditemukan di Kecamatan Sabangau dan Rakumpit. Sedangkan, di Kecamatan Pahandut, Bukit Batu, dan Jekan Raya berturut-turut terdapat 3%, 3%, and 4% serum darah ayam yang memiliki titer positif *Avian influenza*.

Kata kunci : Titer AI positif, serum darah, ayam buras.

PENDAHULUAN

Virus berasal dari bahasa Latin yaitu *virion* yang berarti racun. Virus adalah parasit berukuran mikroskopik yang menginfeksi sel organisme biologis. Virus hanya dapat bereproduksi di dalam materi hidup dengan memanfaatkan sel makhluk hidup (Wikipedia, 2014). Virus *Avian influenza* adalah penyakit yang terbaru muncul di Indonesia, khususnya di Kalimantan Tengah. Penyakit ini sangat berbahaya dan mematikan untuk unggas,

umumnya ayam buras. Karena penyakit ini agak sulit diidentifikasi, maka harus dilakukan pengamatan dan penelitian yang teliti dan akurat. Kendala dalam pengamatan penyakit ini adalah gejala-gejala yang ditimbulkan tidak menyolok dan dominan, kadang unggas terlihat sehat, tetapi setelah melalui pengujian sampel darah ternyata terserang virus *Avian influenza*. Jenis penyakit ini sering mengalami perubahan siklus dan menghasilkan virus-virus *Avian influenza* yang baru. Hal inilah yang sangat

membedakan penyakit virus *Avian influenza* dari jenis-jenis penyakit ayam buras yang lainnya. Serta virus *Avian influenza* dapat hidup lebih lama di area yang berair.

Virus *Avian influenza* pertama kali ditemukan di Italia pada tahun 1800, kemudian menyebar secara cepat pada tahun 1930 menjadi sporadis dan terlokalisasi, terutama di Timur Tengah (Murtidjo, 1992). Virus *Avian influenza* tergolong jenis virus unggas yang baru. Penyakit ini masuk ke Indonesia awal tahun 2000. Wabah virus *Avian influenza* pertama kali di temukan di Pekalongan Jawa Barat. Virus *Avian influenza* kemudian menyebar secara luas di Indonesia pada Agustus 2003, yang menyebabkan kerugian dan kematian pada unggas Indonesia. Selanjutnya pada Januari 2004 virus *Avian influenza* melanda Jawa Barat, Sumatera, Banten, Jawa Tengah, Kalimantan Barat, Jawa Timur dan Bali (Soejoedono dan Handayani, 2005).

Wabah virus *Avian influenza* di Kalimantan Tengah pertama kali terjadi pada tahun 2005 di Kabupaten Kotawaringin Timur. Pada Januari 2007 wabah terjadi di Kabupaten Kotawaringin Barat dan pada akhir tahun 2009 sampai awal 2010 terjadi wabah di delapan Kabupaten/Kota, yaitu Palangka Raya, Pulang Pisau, Kapuas, Barito Timur, Barito Utara, Murung Raya, Katingan dan Kotawaringin Timur. Pada tahun 2011 terjadi wabah lagi di lima Kabupaten dan satu kota, yaitu Palangka Raya, Kotawaringin Barat, Kotawaringin Timur, Pulang Pisau dan Kuala Kapuas (Laboratorium Penyidikan dan Pengujian Veteriner, 2010).

Penelitian mengenai virus *Avian influenza* di Kota Palangka Raya, ini dipilih karena *Avian influenza* merupakan penyakit yang baru muncul di Kalimantan Tengah. Penyakit ini termasuk sulit diidentifikasi karena gejalanya sangat mirip dengan penyakit ND dan yang ditimbulkan tidak bersifat patogenik pada awal terserangnya karena memiliki masa inkubasi 1 sampai 3 hari. Untuk mengetahui ternak ayam buras terserang virus *Avian influenza* diperlukan pengamatan yang teliti dan hasil uji laboratorium yang akurat, yaitu dengan menggunakan metode uji HA

(*Haemagglutination*) dan HI (*Haemagglutination Inhibition*) test, ELISA (*Enzyme-linked Immunosorbent Assay*) untuk pengujian daging dan PCR (*Polymerase Chain Reaction*) untuk pengujian kelanjutan virus *Avian influenza*. Dalam penelitian ini untuk pengujian virus *Avian influenza* pada ternak unggas hanya digunakan uji HA (*Haemagglutination*) dan HI (*Haemagglutination Inhibition*) test, yang diharapkan hasilnya cukup akurat.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel berdasarkan *non probability sampling (selected sample)* dan sampel berdasarkan aspek kegunaannya (*purposive sampling*), sebanyak 100 sampel serum darah unggas diambil dari 5 kecamatan di Kota Palangka Raya yaitu Sabangau, Pahandut, Jekan Raya, Bukit Batu dan Rakumpit masing-masing kecamatan dipilih 2 desa dan setiap desa dipilih 2 peternak, masing-masing peternak diambil 5 sampel darah ayam. Sampel di uji dengan pengujian HA dan HI.

Data yang diperoleh dianalisis dengan skala nominal dan hasil data ditampilkan dengan program diagram batang (Usman dan Akbar, 1995) dan penyajian data dilakukan secara deskriptif dengan teknik pelaporan data (Mangkuatmodjo, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan melalui uji HA dan HI terhadap 100 serum menunjukkan bahwa ayam buras dari 5 kecamatan Palangka Raya yang negatif mengandung antibodi sebanyak 90%, sedangkan antibodi serum yang positif dapat mengenal antigen virus *Avian influenza* (H5N1) sebanyak 10 (10%) seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ayam buras masyarakat di 5 Kecamatan Kota Palangka Raya ada 3 kecamatan terinfeksi oleh virus *Avian influenza*, tetapi 2 dari 5 Kecamatan tersebut wilayah peternakannya tidak terinfeksi virus *Avian influenza* (Tabel 1). Infeksi virus *Avian influenza* pada ayam buras mun,gkin terjadi secara langsung atau kontak dengan bahan atau peralatan, unggas atau hewan lainnya

yang ada di area peternakan, serta pembelian ayam buras dari luar juga dapat menyebabkan ayam buras terdeteksi virus *Avian influenza*. Pasar unggas juga dapat berperan sebagai tempat penularan atau transmisi virus antar spesies karena bila ada unggas yang subklinis virus *Avian influenza*, yaitu unggas yang terinfeksi virus *Avian influenza* tetapi tidak menunjukkan gejala klinis maka oleh masyarakat unggas tersebut dianggap sehat. Selama penjualan unggas subklinis tersebut menyebabkan virus ke lingkungan sehingga menyebabkan hewan lain tertular.

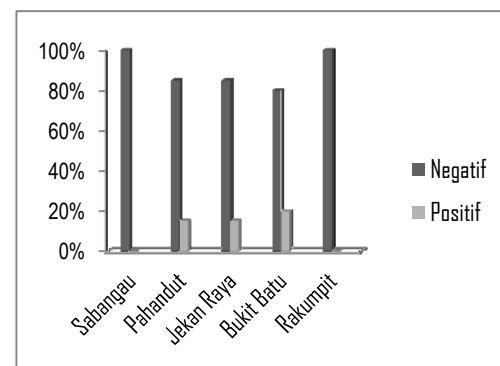
Tabel 1. Keberadaan antibodi serum ayam buras terhadap virus *Avian influenza* di 5 Kecamatan Palangka Raya

Kecamatan	Jumlah Sampel	Titer Antibodi	
		Positif	Negatif
Sabangau	20	0	20
Pahandut	20	3	17
Jekan Raya	20	3	17
Bukit Batu	20	4	16
Rakumpit	20	0	20
Total	100	10	90

Hasil penelitian uji HA dan HI dapat dilihat persentase titer antibodi ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza* masing-masing kecamatan Kota Palangka Raya memiliki 20 sampel serum darah unggas dari 100 sampel serum darah ayam buras se kota Palangka Raya. Dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa jumlah persentase titer positif dan titer negatif antibodi ayam buras di 5 Kecamatan Kota Palangka Raya, yaitu Kecamatan Sebangau titer negatif 100 % dan titer positif 0 %, Kecamatan Pahandut titer negatif 85 % dan titer positif 15 %, Kecamatan Jekan Raya titer negatif

85 % dan titer positif 15 %, Kecamatan Bukit Batu titer negatif 80 % dan titer positif 20 %, dan kecamatan Rakumpit titer negatif 100 % dan titer positif 0%. Secara global titer antibodi ayam buras di peternakan Kota Palangka Raya yaitu titer negatif 90 % dan titer positif 10 %.

Titer antibodi yang dimiliki oleh ayam buras berada dalam sebaran 2^3 sampai 2^5 , dimana sebanyak 6 (6 %) memiliki titer antibodi 2^4 , sebanyak 3 (3 %) memiliki titer antibodi 2^5 , dan 1(1%) masing-masing memiliki titer antibodi berturut-turut 2^3 seperti yang disajikan pada Tabel 2.



Gambar 1. Persentase titer antibodi virus *Avian influenza* di 5 Kecamatan Kota Palangka Raya.

Tabel 2 menunjukkan bahwa titer antibodi ayam buras pada penelitian ini bervariasi pada sebaran 2^3 sampai 2^5 yaitu ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza* berada pada titer 2^3 , 2^4 dan 2^5 . Variasi titer antibodi dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi diantaranya adalah kesehatan ayam, jumlah virus yang

Tabel 2. Frekuensi titer antibodi ayam buras terhadap virus *Avian influenza* di 5 Kecamatan di Kota Palangka Raya

Kecamatan	Titer Antibodi				Frekuensi				Persentase (%)			
	2^0	2^3	2^4	2^5	2^0	2^3	2^4	2^5	2^0	2^3	2^4	2^5
Sabangau	20	-	-	-	20	-	-	-	100	-	-	-
Jekan Raya	14	1	4	1	14	1	4	1	70	10	20	10
Pahandut	18	-	1	1	18	-	1	1	90	-	10	10
Bukit Batu	18	-	1	1	18	-	1	1	90	-	10	10
Rakumpit	20	-	-	-	20	-	-	-	100	-	-	-
Total		100				100						

menginfeksi, dan perbedaan waktu infeksi. Variasi titer antibodi dapat dipengaruhi oleh beberapa kondisi diantaranya adalah kesehatan ayam, jumlah virus yang menginfeksi, dan perbedaan waktu infeksi. Ayam yang sehat akan menunjukkan respon imun yang maksimal. Mekanisme imunitas dapat dipicu apabila dirangsang oleh paparan dosis virus yang cukup. Lamanya virus sudah menginfeksi ayam juga mempengaruhi titer antibodi.

Protektivitas titer antibodi menunjukkan bahwa sebagian besar berjumlah 91 serum tidak memiliki antibodi yang memberi proteksi, dan hanya 9 serum yang memiliki proteksi kepada ayam dari serangan virus *Avian influenza* seperti disajikan pada Tabel 3.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun sebanyak 10 ekor (10%) serum ayam yang terdeteksi virus *Avian influenza* (Tabel 1), hanya 9 ekor (9%) serum ayam yang terdeteksi virus *Avian influenza* (Tabel 3), dengan kata lain ayam buras yang terdeteksi virus *Avian influenza* terdapat 9 sampel serum darah dan 1 sampel serum darah yang lain, walaupun terdeteksi adanya virus *Avian influenza* masih mampu melawan virus *Avian influenza* dengan antibodi tubuhnya. Dari hasil penelitian uji HA dan HI titer antibodi virus *Avian influenza*, di Kecamatan Bukit Batu ada 20 sampel serum darah ayam buras, terdapat 3 ekor ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Rakumpit ada 20 sampel serum darah ayam buras, tidak terdapat ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Pahandut ada 20 sampel serum

darah ayam buras, terdapat 4 ekor ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Jekan Raya ada 20 sampel serum darah ayam buras, terdapat 3 ekor ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Sabangau, tidak terdapat ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun sebanyak 10 ekor (10%) serum ayam yang terdeteksi virus *Avian influenza* (Tabel 1), hanya 9 ekor (9%) serum ayam yang terdeteksi virus *Avian influenza* (Tabel 3), dengan kata lain ayam buras yang terdeteksi virus *Avian influenza* terdapat 9 sampel serum darah dan 1 sampel serum darah yang lain, walaupun terdeteksi adanya virus *Avian influenza* masih mampu melawan virus *Avian influenza* dengan antibodi tubuhnya. Dari hasil penelitian uji HA dan HI titer antibodi virus *Avian influenza*, di Kecamatan Bukit Batu ada 20 sampel serum darah ayam buras, terdapat 3 ekor ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Rakumpit ada 20 sampel serum darah ayam buras, tidak terdapat ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Pahandut ada 20 sampel serum darah ayam buras, terdapat 4 ekor ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Jekan Raya ada 20 sampel serum darah ayam buras, terdapat 3 ekor ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*. Di Kecamatan Sabangau, tidak terdapat ayam buras yang terinfeksi virus *Avian influenza*.

Tabel 3. Protektivitas titer antibodi ayam buras terhadap virus *Avian influenza* di 5 kecamatan di Palangka Raya

Kecamatan	Titer Antibodi		Presentase (%)		Jumlah (Ekor)
	Tidak protektif (<2 ⁴)	Protektif (≥2 ⁴)	(<2 ⁴)	(≥2 ⁴)	
Sabangau	20	-	20	-	20
Jekan Raya	15	5	15	5	20
Pahandut	18	2	18	2	20
Bukit Batu	18	2	18	2	20
Rakumpit	20	-	20	-	20
Total	91	9	100		100

KESIMPULAN

Ayam buras milik peternakan rakyat dari 5 kecamatan di Kota Palangka Raya yang memiliki titer antibodi positif terhadap virus *Avian influenza* hanya 3 kecamatan yakni Kecamatan Pahandut, Kecamatan Jekan Raya dan Kecamatan Bukit Batu. Total keseluruhan jumlah sampel serum darah ayam buras yang diambil dari peternakan Kota Palangka Raya ada 100 sampel serum darah ayam buras, 90 sampel serum darah ayam buras tidak terdeteksi virus *Avian influenza* dan 10 sampel serum darah ayam buras terinfeksi virus *Avian influenza*.

Hampir seluruh peternakan yang memelihara ayam buras di 5 kecamatan yang ada di Kota Palangka Raya, memelihara ternak mereka disamping rumah dan jaraknya kurang dari 100 meter dari pemukiman penduduk. Kurangnya kebersihan dan perawatan kandang juga menyebabkan bersarangnya virus *Avian influenza* pada peternakan ayam buras rakyat di kecamatan Kota Palangka Raya. Kandang ayam buras pada peternakan rakyat di setiap Kecamatan yang ada di Kota Palangka Raya harus selalu dibersihkan, jauh dari pemukiman dan sistem sirkulasi udaranya harus baik. Sebelum ayam buras yang baru dibeli masuk ke dalam kandang, ayam buras harus dilihat keadaannya terlebih dahulu ditempat yang sudah diisolasi, dimana ayam buras yang sehat tidak tertular virus *Avian influenza* dari ayam buras yang terserang virus *Avian influenza*. Untuk pihak UPTD Laboratorium Penyidikan dan Pengujian Veteriner dapat melakukan pemeriksaan lebih intensif terhadap ternak khususnya unggas, agar virus *Avian influenza* dapat diketahui lebih dini. Penelitian menggunakan uji tes HA dan HI mampu mendeteksi antibodi serum ayam buras terhadap virus *Avian influenza*.

DAFTAR PUSTAKA

- Laboratorium Penyidikan dan Pengujian Veteriner. Dinas Pertanian dan Peternakan. Kalimantan Tengah. 2010. Laporan Surveilans *Avian influenza* 2009. Palangka Raya.
- Mangkuatmodjo, S. 2004. Statistik Lanjutan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Murtidjo, B.A. 1992. Pengendalian Hama dan Penyakit Ayam. Kanisius. Yogyakarta
- Soejoedono, D.R. dan Handayani, W. 2005. Flu Burung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Usman, H. dan S.P. Akbar. 1995. Pengantar Statistik. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Wikipedia. 2014. Virus <http://id.wikipedia.org/wiki/virus> (diakses tanggal 10 Maret 2015).