

**PROFIL TITER ANTIBODI Avian Influenza (AI) dan Newcastle Disease (ND)
PADA ITIK PEJANTAN DI KECAMATAN GADINGREJO
KABUPATEN PRINGSEWU**

**Profile Of Antibody Titre Against and Avian Influenza (AI) and Newcastle
Disease (ND) In Drake In Gadingrejo Subdistrict Pringsewu District**

Gabriella Ayu Anggraini^a, Purnama Edy Santosa^b, and Sri Suharyati^b

^aThe Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

^bThe 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

Telp (0721) 701583. e-mail: kajur-iptfp@unila.ac.id. Fax (0721)770347

ABSTRACT

This study about profile of antibody titre in drake in Gadingrejo Subdistrict Pringsewu District has been conducted in December – January 2014. The method used in this study were survey method and sample collecting by method of purposive random sampling. The data analysis used in this study was descriptive analysis. The variable observed was the antibody titre

Based on the result of Hemagglutination Inhibition (HI) on Avian Influenza in drake in Gadingrejo Subdistrict, there were 39% ducks that showed seropositive result on AI. There were 61% ducks showed seronegative result on AI. Based on the result of HI test of Newcastle Disease in drake in Gadingrejo Subdistrict Pringsewu District, there were 10% ducks that showed seropositive result and 90% ducks with seronegative result on ND.

Key words: drake, antibody titre, Avian Influenza, Newcastle Disease (ND)

PENDAHULUAN

Kecamatan Gadingrejo adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. Populasi itik di Kecamatan Gadingrejo selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (Data Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Pringsewu, 2013).

Salah satu permasalahan yang menghambat peternak di Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu adalah mewabahnya virus Avian Influenza (AI) dan Newcastle Disease (ND). Sejauh ini belum ada penanganan penyakit AI dan ND secara optimal. Sampai saat ini, belum juga dilakukan monitoring terhadap profil antibodi pada ternak itik di Kecamatan Gadingrejo untuk mengetahui tingkat kekebalan terhadap penyakit AI dan ND. Langkah pencegahan seperti vaksinasi dan bisekuriti di lingkungan peternakan juga tidak diterapkan karena kurangnya perhatian dan pemahaman masyarakat tentang penyakit AI dan ND.

Oleh karena itu, untuk mengetahui kekebalan serta tingkat penyebaran terhadap AI dan ND maka perlu dilakukan survei

mengenai profil titer antibodi AI dan ND pada itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu. Dengan demikian dapat dilakukan langkah langkah pencegahan yang lebih baik lagi.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara purposive random sampling. Metode purposive random sampling merupakan metode pengambilan sampel yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti. Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1) lama beternak ≥ 2 tahun, 2) pekerjaan utamanya adalah peternak, 3) populasi ≥ 2 untuk pejantan. Data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari hasil kuisioner, ditambah data hasil titer AI dan ND yang didapat dari Laboratorium Diagnostik PT. Agrinusa Jaya Sentosa-Jakarta.

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah titer antibodi terhadap Avian

Influenza(AI) dan Newcastle Disease (ND) pada itik pejantan di Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A Gambaran Umum Pemeliharaan Itik Pejantan di Kecamatan Gadingrejo

Dari hasil survei yang dilakukan pada peternak itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, didapatkan 10 orang peternak dengan jumlah itik pejantan sebanyak 40 ekor. Peternak tersebut telah memenuhi syarat pertimbangan dari peneliti untuk diambil sampel serumnya, yaitu: 1) lama beternak ≥ 2 tahun, 2) pekerjaan utamanya adalah peternak, 3) populasi ≥ 2 untuk pejantan. Data peternak menunjukkan bahwa tidak ada peternak lulus SMA (0%), 8 peternak lulus SMP (80%), dan sebanyak 2 peternak lulus SD (20 %). Peternak yang mengambil bibit dari Tulung Agung sebanyak 7 orang (70%) dan peternak yang mengambil bibit dari Bulukerto sebanyak 3 orang (30%). Peternak yang pernah mengikuti sebanyak 7 orang (70 %) dan 3 orang (30%) belum pernah mengikuti penyuluhan. Seluruh peternak (10 orang) memiliki pengetahuan beternak secara turun-menurun (100%). Pengalaman beternak selama 7 tahun sebanyak 1 orang (10%), 6 tahun sebanyak 4 orang (40%), 5 tahun sebanyak 3 orang (30%), 4 tahun sebanyak 1 orang (10%), 3 tahun sebanyak 1 orang (10%).

Frekuensi pemberian ransum terhadap ternak rata-rata 2--3 kali sehari dilakukan oleh 7 orang (70%), 3 kali sehari dilakukan oleh 2 orang (20%), 2 kali sehari dilakukan oleh 1 orang (10%). Ransum yang diberikan oleh peternak berupa konsentrat (100%), yang diberi tambahan bekatul (80%), hijauan (70%), keong mas (30%). Sebagian besar pemberian air minum secara ad libitum (tidak dibatasi) dilakukan oleh 9 peternak (90%), libitum dilakukan oleh 1 orang (10%) dengan jumlah pemberian 2--3 liter/hari. Peternak yang memilih beternak sebagai pekerjaan utama sebanyak 10 orang (100%).

Peternak yang memilih sistem pemeliharaan secara intensif sebanyak 8 orang (80%) dan peternak yang memilih sistem pemeliharaan secara semi intensif sebanyak 2

orang (80%). Pembersihan kandang dilakukan peternak sebanyak 2 kali/seminggu sebanyak 2 orang (20%) dan 1 kali/minggu sebanyak 8 orang (80%). Jarak kandang dari rumah 2 m dimiliki 3 orang peternak (30%), 2,5 m dimiliki 1 orang peternak (10%), 3 m dimiliki 2 orang peternak (20%), 4 m dimiliki 3 orang peternak (30 %), 10 m dari rumah dimiliki 1 orang peternak (10%). Pembersihan kandang 2 kali/minggu (20%) dan 1 kali/minggu (80%). Adanya unggas lain yang berkeliaran di sekitar kandang dimiliki oleh 9 orang peternak (90%) dan yang tidak terdapat unggas lain yang berkeliaran di sekitar kandang dimiliki oleh 1 orang peternak (10%).

Wabah Avian Influenza tahun 2012 sebanyak 9 (90%) peternakan itik dengan mortalitas sebesar 80%. Wabah Newcastle tahun 2012 sebanyak 2 (20%) peternakan itik dengan mortalitas sebesar 0%. Sebanyak 100% peternak tidak melakukan vaksinasi dan desinfeksi serta tidak melakukan penerapan sistem biosekuriti.

B. Hasil Uji Hemaglutinasi Inhibisi (HI) terhadap Avian Influenza (AI) di Kecamatan Gadingrejo.

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa secara keseluruhan itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo terdapat 39 % ternak yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap AI dan sebanyak 61% menunjukkan hasil seronegatif terhadap AI. Titer antibodi di Kecamatan Gadingrejo nilainya bervariasi dari mulai yang rendah yaitu 2^1 , 2^2 , 2^3 dan yang tergolong tinggi 2^6 dan 2^7 .

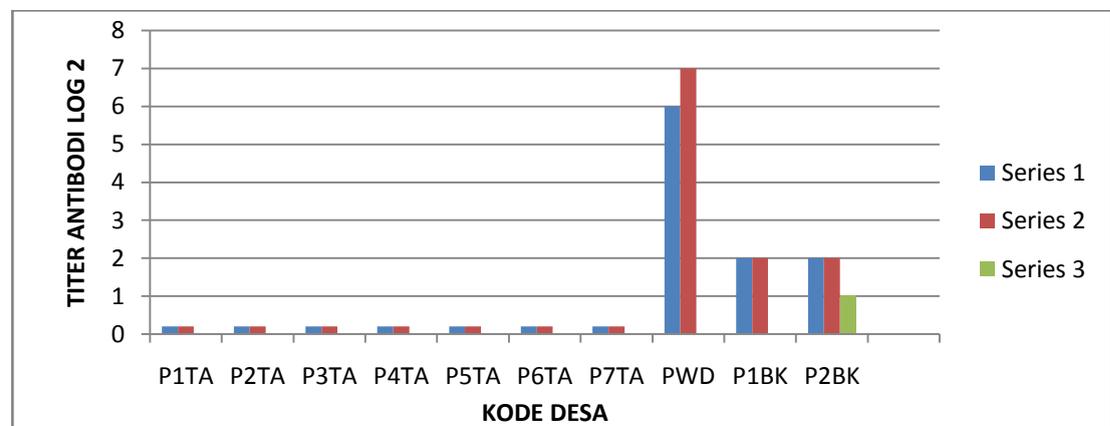
Dari Tabel 1 tersebut juga diketahui bahwa Desa Tulung Agung hanya terdapat 5% sampel yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap AI, sisanya sebanyak 61% menunjukkan seronegatif terhadap AI. Dari Tabel 1 juga diketahui bahwa Desa Bulukerto terdapat 24% sampel yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap AI, dan sebanyak 0% menunjukkan seronegatif terhadap AI. Dari Tabel 1 tersebut juga diketahui bahwa Desa Wonodadi hanya terdapat 10% sampel yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap AI, sisanya sebanyak 0% menunjukkan seronegatif terhadap AI

Tabel 1. Perbandingan nilai titer antibodi terhadap AI di Kecamatan Gadingrejo

Nama Desa	Jumlah Sampel	Hasil uji HI	
		Seropositif ND	Seronegatif ND
Tulung Agung	14	1 (5%)	13 (61%)
Bulukerto	5	5 (24%)	0
Wonodadi	2	2 (10 %)	0
Keseluruhan	21	8 (39 %)	13 (61%)

Hasil uji Hemaglutinasi Inhibisi (HI) itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo yang bernilai seronegatif terdapat pada ternak di Desa Tulungagung yaitu sampel dari peternak 1 (P1TA), peternak 2 (P2TA), peternak 3 (P3TA) , peternak 5 (P5TA), peternak 6

(P6TA), dan peternak7 (GR7TA) Sampel yang menunjukkan seropositif dengan nilai 2^2 terdapat pada ternak di Desa Bulukerto (P1BK); (P2BK), 23 dari ternak di Desa (P4TA), dan 2^6 , 2^7 Desa Wonodadi (PWD)



Gambar 1. Hasil titer antibodi terhadap Avian Influenza (AI) itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo.

Adanya titer antibodi seperti yang terdapat pada sampel P4TA, P1BK dan P2BK serta yang paling tinggi didapat dari sampel PWD yang mencapai 2^6 dan 2^7 menunjukkan bahwa di ketiga desa tersebut pernah terpapar virus Avian Influenza (AI) pada tahun 2012 (Lampiran 3). Adanya titer antibodi bisa juga diperoleh dari kenyataan bahwa di desa Tulung Agung, Wonodadi dan Bulukerto tersebut tidak melakukan vaksinasi terhadap ternak itik pejantan. Penularan penyakit Avian Influenza (AI) mungkin saja dikarenakan bibit yang digunakan sama-sama berasal dari daerah Tulung Agung serta dari Bulukerto yang pada kenyataannya daerah-daerah tersebut pernah terserang virus AI. Tingkat mortalitas AI mencapai 80%. Penanganan terhadap bangkai ternak yang terkena virus AI dilakukan dengan cara dikubur dan dibakar. Penanganan seperti ini bisa berpotensi untuk kembali menyebarkan virus AI karena virus AI tidak benar-benar hilang dari lingkungan kandang dan kembali berpotensi lagi untuk menyerang ternak .

Titer antibodi di Kecamatan Gadingrejo tergolong rendah dan tidak protektif karena 13 dari 21 sampel yang diuji bernilai $\log 2^0$. Nilai titer antibodi tertinggi berasal dari Desa Wonodadi yaitu 2^7 (=124), titer tersebut protektif. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan dan direkomendasikan oleh organisasi kesehatan hewan dunia atau OIE (Alfons, 2005) yang mengatakan bahwa titer antibodi yang protektif terhadap penyakit Avian Influenza (AI) bernilai $\geq 2^4$ (≥ 16), yaitu tingkat titer antibodi yang menunjukkan kekebalan hewan terhadap infeksi.

Tingginya nilai titer antibodi di Desa Wonodadi kemungkinan disebabkan oleh tingginya tingkat paparan virus AI yang diduga disebabkan tidak adanya penghalang (barrier) alamiah. Keadaan lingkungan di Desa Wonodadi tidak terdapat sungai ataupun hutan sehingga menyebabkan cepatnya penyebaran virus AI di desa tersebut. Menurut Wibawan (2003) kondisi alam yang bergunung-gunung dan terhalang oleh sungai akan menjadi penghalang (barrier) alamiah

dalam menghalangi penyebaran agen penyakit.

Antibodi yang terbentuk pada itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo diduga karena ternak telah terpapar oleh virus AI subtipe H5N1 secara alamiah yang didapat dari lingkungan. Hal ini dikarenakan di Desa Tulung Agung pernah terjadi kasus AI yang berakibat pada mortalitas (kematian) itik mencapai 80% pada tahun 2012 yang menyerang sebanyak 6 orang peternak. Oleh sebab itu virus lapangan diduga berasal dari sisa virus AI yang masih bertahan di lingkungan kandang dan berpengaruh terhadap itik-itik baru. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Wibawan (2003) apabila ternak unggas baru berdekatan dengan ternak unggas yang lama kemudian ternak baru tersebut terpapar virus AI dan tidak menunjukkan gejala klinis (subklinis), maka ternak baru tersebut dapat berpotensi menularkan virus pada ternak yang lain, terlebih jika berada dalam kondisi fisik yang rentan.

Rendahnya titer antibodi pada ternak itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo diduga karena ternak menunjukkan derajat infeksi yang ringan. Titer antibodi itik pejantan di setiap desa menunjukkan nilai seronegatif (2^0). Kemungkinan hal ini disebabkan karena ternak tersebut memang tidak terpapar oleh virus. Menurut Tizard (1988), tidak adanya antibodi dalam serum menunjukkan bahwa virus kemungkinan memang tidak ada dalam tubuh.

Pada itik yang terinfeksi virus AI memang tidak terlihat gejala klinisnya, sehingga para peternak sering dikagetkan dengan kematian ternak secara mendadak. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Soejoedono (2008) yang menjelaskan bahwa infeksi virus AI pada itik tidak menyebabkan gejala klinis yang berarti.

C . Hasil Uji Hemaglutinasi Inhibisi (HI) terhadap Newcastle Disease (ND) Kecamatan Gadingrejo

Tabel 2. Perbandingan nilai titer antibodi terhadap ND di Kecamatan Gadingrejo

Nama Desa	Jumlah Sampel	Hasil uji HI	
		Seropositif ND	Seronegatif ND
Tulung Agung	14	0	14 (66%)
Bulukerto	5	0	5 (24%)
Wonodadi	2	2 (10 %)	0
Keseluruhan	21	2 (10 %)	19 (90%)

Dari Tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo terdapat 10 % ternak yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap ND dan sebanyak 90% menunjukkan hasil seronegatif terhadap ND.

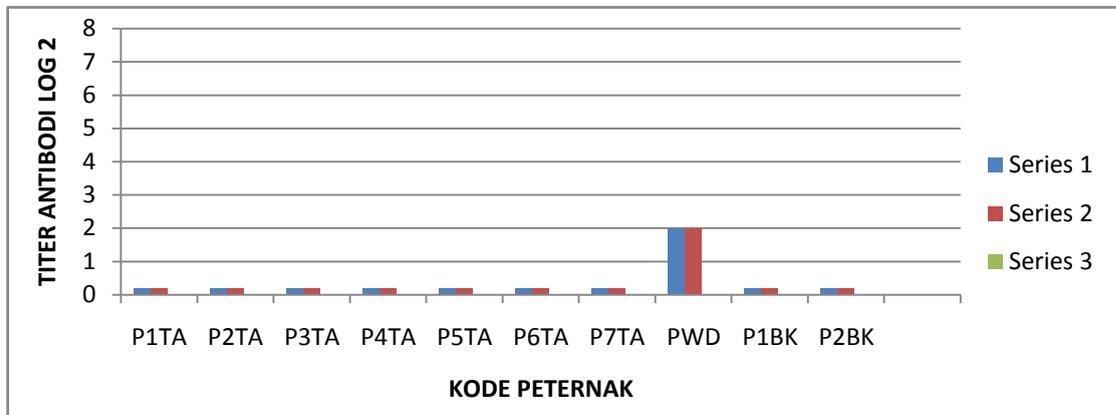
Dari Tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo terdapat 10 % ternak yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap ND dan sebanyak 90% menunjukkan hasil seronegatif terhadap ND. Hasil seropositif terhadap ND tersebut diperoleh dari sampel dengan nilai 2^2 pada peternak dengan kode PWD, peternak lainnya menunjukkan hasil seronegatif (2^0). Dari Tabel 1 tersebut juga diketahui bahwa Desa Tulung Agung hanya terdapat 0% sampel yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap ND, sisanya sebanyak 66% menunjukkan seronegatif terhadap ND. Dari Tabel 2 juga diketahui bahwa Desa Bulukerto terdapat 0% sampel yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap ND, dan

sebanyak 24% menunjukkan seronegatif terhadap ND. Dari Tabel 2 tersebut juga diketahui bahwa Desa Wonodadi hanya terdapat 10% sampel yang hasilnya menunjukkan seropositif terhadap ND, sisanya sebanyak 0% menunjukkan seronegatif terhadap ND Hasil uji Hemaglutinasi Inhibisi (HI) itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo yang bernilai seronegatif terdapat pada ternak di Desa Tulungagung yaitu sampel dari peternak 1 (P1TA), peternak 2 (P2TA), peternak 3 (P3TA) , peternak 4 (P₄TA) peternak 5 (P5TA), peternak 6 (P6TA), dan peternak7 (GR7TA) dan dari Desa Wonodadi (PWD). Sampel yang menunjukkan seropositif dengan nilai 2^2 terdapat pada ternak di Desa Bulukerto yaitu sampel dari peternak (P1BK); (P2BK).

Secara umum profil titer antibodi terhadap ND itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo nilainya rendah dan tidak protektif (2^0). Hal ini diduga karena ternak kemungkinan memang tidak terpapar virus, namun para peternak harus tetap waspada karena titer

antibodi pada ternak itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo tergolong sangat rendah. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Wibawan (2003) bahwa unggas yang mempunyai titer antibodi ND rendah dapat

menyebabkan mortalitas sampai 100%. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Allan et. al (1978) bahwa titer yang dianggap protektif terhadap ND adalah berkisar 2^5 – 2^8



Gambar 2. Hasil titer antibodi terhadap Newcastle Disease (ND) itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo

Adanya titer antibodi pada ternak di Desa Wonodadi kemungkinan disebabkan oleh paparan secara alamiah dari lingkungan peternakan karena fakta dilapangan diketahui bahwa di ketiga desa di Kecamatan Gading Rejo tersebut tidak dilakukan vaksinasi terhadap ND. Berdasarkan data yang diperoleh, Desa Wonodadi terserang wabah ND pada tahun 2012 dengan tingkat mortalitas 80%. Dari semua sampel darah yang diambil di Desa Wonodadi, hasil uji titer antibodi menunjukkan adanya titer antibodi terhadap penyakit ND.

Adanya titer antibodi ini kemungkinan disebabkan oleh adanya challenge virus lapangan yang berasal dari sisa virus ND yang masih bertahan di lingkungan kandang dan berpengaruh terhadap itik-itik baru. Respon kekebalan tubuh yang pasif merupakan hasil transfer atau perolehan kekebalan asal induk. Kekebalan yang diperoleh tergantung dari titer antibodi dan akan habis dalam waktu relatif singkat

Adanya antibodi dalam serum menunjukkan bahwa kemungkinan virus sudah tidak ada lagi dalam tubuh karena sudah dieliminasi oleh antibodi atau virus mungkin masih ada dalam tubuh. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Tizard (1998) bahwa adanya antibodi tersebut memiliki fungsi untuk melawan infeksi. Adanya nilai titer antibodi di Desa Wonodadi kemungkinan disebabkan juga oleh tingginya tingkat paparan virus ND yang diduga disebabkan oleh tidak adanya penghalang (barrier) alamiah, seperti hutan dan sungai di antara

desa satu dengan desa lainnya yang pernah terjadi kasus ND sebelumnya.

Kemungkinan rendahnya titer antibodi di desa Bulukerto tersebut disebabkan karena itik mengalami akibat kondisi pemeliharaan yang tidak nyaman. Kondisi stress dapat disebabkan dari faktor lingkungan peternakan seperti suhu, kelembaban tinggi serta faktor lainnya yang dapat mempengaruhi fisiologis unggas dalam membentuk kekebalan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Reilly (1985) yang mengatakan bahwa apabila suatu krisis terjadi dengan suatu kasus sangat ekstrem maka dapat menimbulkan suatu kepanikan/stress yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kekebalan tubuh ternak.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa untuk ternak itik pejantan di Kecamatan Gadingrejo :

1. Titer antibodi Avian Influenza (AI) di Kecamatan Gadingrejo menunjukkan hasil seropositif terhadap AI yaitu 39% dan hasil titer antibodi yang menunjukkan seronegatif terhadap AI yaitu 61%.
2. Titer antibodi Newcastle Disease (ND) di Kecamatan Gadingrejo menunjukkan seropositif terhadap ND yaitu 10% dan hasil titer antibodi yang menunjukkan seronegatif terhadap AI yaitu 90%.

Saran

Peternak itik di Kecamatan Gading Rejo sebaiknya segera melaksanakan program vaksinasi, baik terhadap penyakit AI maupun ND.

1. Peternak disarankan mulai melaksanakan program biosekuriti.
2. Pihak berwenang (Dinas Peternakan) diharapkan dapat melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap peternak itik di Kecamatan Gadingrejo.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, M.P.W. 2005. Pengaruh Berbagai Metode Dan Dosis Terhadap EfikasiVaksin Avian Influenza (AI) Inaktif. [Skripsi]. Bogor: FKH IPB.
- Allan, W.H., Lancaster J.E., Toth B., 1978. Newcastle Disease Vaccines Their Production and Use. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome
- Mulia, B.H. 2005. Inaktivasi Virus Avian Influenza (AI) Untuk Pembuatan Vaksin
- Reilly. 1985. Sports fitness and sports injuries. London : Faber and faber limited, p.25-26, 46.
- Sherwood L. 1996. Human Physiology : from Cells to Systems ,2th. Ed. Virginia. Thomson Publishing, Inc.
- Tizard, I.R. 1982. Pengantar Imunologi Veteriner. Terjemahan: Dr Masduki Partodirejo. Surabaya: Airlangga University. 2004. Veterinary Immunology an Introduction 7th editon. USA: Saunders.
- Wibawan, I.W.T, Soejoedono RD, Damayanti CS, Tiok BT. 2003. Diktat imunologi. Lab Imunologi, Dept. Kitwan Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.