

## Seroprevalensi Penyakit Avian Influenza Pada Itik Di Kabupaten Klungkung

(SEROPREVALENCE OF AVIAN INFLUENZA IN DUCK IN KLUNGKUNG)

**Estry Gusnita Damanik<sup>1</sup>, Gusti Ayu Yuniati Kencana<sup>2</sup>,  
I Gusti Ngurah Kade Mahardika<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana

<sup>2</sup>Laboratorium Virologi Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Udayana

<sup>3</sup>Laboratorium Biomedik dan Biologi Molekuler Hewan

Jl Raya Sesetan Gg Markisa No 6 Denpasar.

e-mail : yuniatikencana@gmail.com

### ABSTRAK

Itik memiliki peran penting dalam penyebaran virus Avian Influenza subtipe H5N1 karena merupakan reservoir alami virus dan infeksiya bersifat subklinis. Pendistribusian itik terjadi dari pasar unggas ke peternakan itik atau sebaliknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat seroprevalensi virus Avian Influenza di Pasar Unggas Galiran dan peternakan itik di kabupaten Klungkung pada saat yang bersamaan. Sampel penelitian adalah serum dari itik yang tidak divaksin yang diambil dari pasar dan peternakan di kabupaten Klungkung. Pengambilan sampel dilakukan setiap bulan mulai bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2012. Sampel serum selanjutnya diuji dengan uji Hambatan Hemaglutinasi. Hasil penelitian menunjukkan seroprevalensi AI di Pasar Unggas Galiran dan peternakan itik di Kabupaten Klungkung adalah sebesar 81.4%, perbedaan yang signifikan terjadi pada Juni dan Agustus tetapi tidak signifikan pada bulan Maret, April, Mei, dan Juli. Seroprevalensi virus AI di Pasar Unggas Galiran adalah sebesar 76.2% dan di peternakan sebesar 86.7% dan secara statistik berbeda sangat nyata. Monitoring terhadap virus Avian Influenza berkelanjutan perlu dilakukan baik di peternakan maupun di pasar unggas di Klungkung.

Kata kunci : Seroprevalensi, Avian Influenza, Pasar Unggas Galiran, peternakan, itik

### ABSTRACT

Duck has an important role in the spread of H5N1 Avian Influenza virus because it's the natural reservoir of the virus and also has the subclinical infection. The distribution of duck occur from the live bird market to the duck farms and on the contrary. The purpose of this study is to find out the difference of Avian Influenza virus seroprevalence in *Pasar Unggas Galiran* and duck farms in Klungkung at the same time. This study use serum as sample from the unvaccinated ducks from live bird market and duck farms that taken every month from March to August in 2012 and tested with Hemagglutination Inhibition test. The result show the whole seroprevalence of *Pasar Unggas Galiran* and duck farms was 81.45% and a significant difference occurred in June and August but not significant in March, April, May, and July. The seroprevalence of Avian Influenza virus in *Pasar Unggas Galiran* was 76.2% and in duck farms was 86.7% where it was extremely different statistically. The continuation of Avian Influenza surveillance need to do in duck farms and also in live bird market in Klungkung.

Key word : Seroprevalence, Avian Influenza, Pasar Unggas Galiran, duck farm, duck

## PENDAHULUAN

Penyakit Avian Influenza (AI) bersifat zoonosis berbahaya dan sangat merugikan. Di Indonesia penyakit AI lebih dikenal dengan sebutan flu burung yakni merupakan salah satu penyakit unggas yang disebabkan virus Avian Influenza subtype H5N1 dari familia Orthomyxoviridae. Penyakit AI ditemukan hampir diseluruh belahan dunia (OIE, 2004; Smith *et al*, 2006; WHO, 2005) dan di Indonesia menyebabkan kejadian luar biasa kasus flu burung pada tahun 2003 sampai 2008. Di Bali agen penyakit AI pertama kali diisolasi serta dilaporkan pada tahun 2004 (Mahardika *et al*, 2005).

Flu burung dikelompokkan sebagai penyakit zoonosis berbahaya yang sangat merugikan peternak karena selain menyerang unggas juga dapat menular ke hewan mamalia termasuk pula penularan pada manusia. Hospes yang tertular AI seringkali mengalami kematian baik pada hewan maupun pada manusia yang terinfeksi. Gejala klinis yang ditimbulkan oleh penyakit AI sangat bervariasi, kadangkala infeksi bersifat ringan (asimtomatik) sampai penyakit yang bersifat fatal dengan gejala yang bervariasi (Swayne and Suarez, 2000).

Sebaran hospes penyakit AI sangat luas baik pada unggas maupun pada

mamalia. Awalnya virus AI hanya ditemukan pada burung air liar (Fouchier *et al*, 2005) seperti itik, angsa, entog, burung camar dan burung dara laut yang merupakan hospes alami dari virus influenza A sehingga bersifat sebagai reservoir. Pada kelompok unggas ini penyakit bersifat sub-klinis, dan virus dieksresikan secara terus menerus melalui kotoran hewan yang terinfeksi. tanpa menunjukkan gejala klinis (Webster *et al*, 2007).

Salah satu unggas air yang memiliki peran sebagai *reservoir* dalam penyebaran virus AI adalah itik (Fouchier *et al*, 2005). Penyebaran virus AI oleh unggas air ini terjadi secara cepat dan meluas akibat dari pola pemeliharaan itik yang tidak dikandangan atau itik digembalakan di areal persawahan pasca panen. Peran itik dan unggas air sebagai inang alami virus AI mengakibatkan hasil seroprevalensi yang lebih tinggi lebih tinggi jika dibandingkan dengan ayam kampung (Mahardika *et al*, 2005). Infeksi AI pada unggas air tidak disertai dengan gejala klinis yang menciri (bersifat sub klinis) dan virus terus diekskresikan dalam waktu yang lama.

Pasar unggas memiliki peran penting dalam pelestarian, perbanyakan, dan penyebaran virus AI dari unggas ke unggas (Leung *et al*, 2007), serta dari unggas ke manusia (Dinh *et al*, 2007). Kemungkinan penularan AI terjadi karena adanya

mobilitas manusia yang membeli dan menjual unggas hidup serta produk asal unggas di pasar unggas (Suartha *et al.*, 2010). Pendistribusian itik dari peternakan ke pasar yang kurang baik dapat meningkatkan resiko penyebaran penyakit AI (WHO, 2006). Unggas lain juga dapat terinfeksi oleh virus AI melalui kontak langsung dengan unggas air seperti itik atau kontak dengan permukaan yang terkontaminasi kotoran, air, atau pakan yang mengandung virus AI.

Pasar Unggas Galiran adalah salah satu pasar tradisional besar di Klungkung yang menyediakan berbagai ternak seperti itik, ayam, babi, dan berbagai kebutuhan lainnya. Hasil surveilans oleh Mahardika *et al.*, (2005) menyebutkan bahwa seroprevalensi AI pada itik di Klungkung sebesar 6, 67%. Pada umumnya pasar unggas menyediakan unggas dari berbagai peternakan di sekitarnya dan sebaliknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan seroprevalensi virus AI di Pasar Unggas Galiran dan di peternakan itik di Klungkung pada saat yang bersamaan, selanjutnya hasil penelitian ini dapat digunakan untuk monitoring keberadaan virus AI di daerah tersebut. Dengan mengamati dinamika virus AI di pasar unggas dan peternakan sekitarnya maka selanjutnya dapat dijadikan model penelitian

tentang pola perkembangan virus AI di daerah lain.

## METODE PENELITIAN

Rumus yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel minimal yang diambil untuk penelitian adalah Rumus *Detecting The Presence of Disease* (Thrusfield, 2005). Sampel penelitian yang digunakan adalah serum dari itik yang tidak divaksinasi masing-masing sebanyak 35 sampel dari Pasar Unggas Galiran dan 35 sampel dari peternakan itik di Kabupaten Klungkung yang diambil secara acak, setiap bulan selama 6 bulan.

Sebelum digunakan untuk uji, serum dipanaskan terlebih dahulu pada suhu 56°C di dalam *waterbath* selama 30 menit, kemudian disentrifugasi, lalu diencerkan 10 kali kemudian disimpan pada suhu -20°C sampai digunakan untuk uji Hambatan hemaglutinasi cepat (*Rapid HI*). Seroprevalensi AI dihitung dengan rumus : jumlah sampel positif terdeteksi AI dibagi jumlah sampel yang diambil dari populasi itik beresiko, dikalikan 100%. Perbedaan seroprevalensi penyakit AI di Pasar Unggas Galiran dan peternakan itik di Klungkung diuji dengan analisis statistik *Chi-square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ternak itik berperan sangat penting dalam transmisi dan perbanyakan virus AI

(Deptan, 2005). Populasi itik yang ditenakkan di Kabupaten Klungkung cukup banyak, konsumsi daging itik oleh masyarakat juga cukup tinggi oleh sebab itu maka monitoring infeksi AI pada itik sangat perlu dilakukan. Secara umum, itik dewasa yang terinfeksi virus AI tidak menunjukkan gejala klinis namun tetap mengekskresikan virus AI yang berpotensi untuk menyebarkan penyakit (FAO, 2012). Pada penelitian ini, sampel serum diambil dari itik yang tidak divaksinasi AI dengan tujuan untuk mendeteksi terjadinya paparan virus AI pada itik di kabupaten Klungkung.

Pasar Unggas Galiran adalah pasar tradisional yang besar, di pasar tersebut ditemukan berbagai jenis ternak, termasuk juga itik. Pasar Galiran beroperasi setiap hari dengan jumlah pengunjung yang cukup banyak. Jumlah dan jenis ternak yang beragam memungkinkan sirkulasi virus AI berkelanjutan. Sirkulasi virus AI juga dapat terjadi secara berkelanjutan akibat mobilitas masyarakat dan pedagang yang tinggi setiap harinya. Mobilitas yang tinggi memungkinkan terjadinya rekombinasi serta mutasi virus AI di pasar (WHO, 2006). Distribusi ternak itik terjadi antara berbagai peternakan itik di Kabupaten Klungkung dan Pasar Unggas Galiran yang terkadang diperantarai oleh pengepul atau oleh peternak langsung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seroprevalensi AI di Pasar Unggas Galiran mencapai 76.2% sedangkan di peternakan juga cukup tinggi yakni mencapai 86.7%. Jumlah peternakan itik di Klungkung cukup banyak dengan sistem peternakan rakyat yang ekstensif dengan mengembalakan itik pada sawah pasca panen. Peternakan itik sebagai *supplier* dapat menjadi sumber penularan virus AI ke pasar unggas, ke peternakan lain, bahkan juga penularan pada manusia (Henning *et al.*, 2010). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seroprevalensi AI pada peternakan cukup tinggi yaitu mencapai 86.7%. Hal ini dapat menjadi peringatan bagi masyarakat dan pemerintah daerah, serta menjadi bahan pertimbangan dalam manajemen pengelolaan pasar unggas dan peternakan yang aman.

Hasil uji ini menegaskan bahwa monitoring, pengendalian, dan pencegahan penyebaran virus AI perlu dilakukan secara berkelanjutan. Pada penelitian ini dilakukan uji serologi *Hemagglutination Inhibition (HI test)*. Tujuan uji HI yaitu untuk mengetahui adanya antibodi terhadap antigen virus AI subtipe H5N1. Hasil uji menunjukkan bahwa seroprevalensi AI cukup tinggi di Kabupaten Klungkung (81.4%) dimana dari 420 sampel yang diperiksa sebanyak 342 sampel dinyatakan positif. Meskipun itik tidak divaksinasi namun masih banyak

ditemukan sampel yang mengandung antibody terhadap AI. Hal ini menegaskan bahwa itik-itik tersebut telah pernah terpapar virus AI secara alami.

Antibodi AI yang terbentuk dapat diperoleh melalui hasil vaksinasi, berasal dari antibody maternal, maupun infeksi secara alami. Dalam penelitian ini, antibody AI pada itik bukanlah berasal dari hasil vaksinasi karena itik yang disampling tidak pernah divaksinasi berdasarkan atas informasi yang diperoleh dari pedagang itik maupun dari peternak pada saat dilakukan pengambilan sampel. Antibodi AI yang ditemukan juga bukan merupakan antibody maternal, karena itik yang disampling

adalah itik dewasa dengan umur diatas 3 bulan, sementara antibody maternal hanya bertahan hingga umur 2-3 minggu. Infeksi alami adalah hal yang mungkin terjadi pada itik yang dijadikan sebagai sampel penelitian.

Sebanyak 420 sampel serum dari itik dari Pasar Unggas Galiran dan peternakan itik Klungkung yang diperiksa, 342 sampel yang dinyatakan positif mengandung antibody terhadap virus AI berdasarkan uji HI. Seroprevalensi AI yang diperoleh adalah sebesar 81.4% seperti yang dimuat pada Tabel 1.

Tabel 1. Seroprevalensi AI H5N1 di Pasar Unggas Galiran dan peternakan itik di Kabupaten Klungkung berdasarkan hasil uji HI.

Waktu	Pasar Unggas Galiran			Peternakan Itik			X <sup>2</sup>
	Jumlah Sampel	Positif Uji HI	Seroprevalensi	Jumlah Sampel	Positif Uji HI	Seroprevalensi	
Maret	35	32	91.40%	35	35	100%	0.239
April	35	34	97.10%	35	32	91.40%	0.614
Mei	35	32	91.90%	35	35	100%	0.239
Juni	35	11	30.60%	35	21	61.10%	0.030*
Juli	35	23	64.90%	35	24	69.40%	1.000
Agustus	35	28	80.60%	35	35	100%	0.011*
TOTAL	210	160	76.20%	210	182	86.70%	0.008**

Keterangan : \* berbeda nyata

\*\* sangat berbeda nyata

Perbedaan seroprevalensi di pada Pasar Unggas Galiran dan peternakan di kabupaten Klungkung tidak menunjukkan pola yang sama. Hal

ini ditunjukkan pada hasil pemeriksaan serologi terhadap AI pada bulan April, di peternakan terjadi penurunan (100% - 91.4%) di Pasar Unggas Galiran terjadi peningkatan (91.4% - 97.1%), sedangkan pada bulan Mei terjadi pola yang sebaliknya.

Perbedaan seroprevalensi AI yang signifikan terjadi pada bulan Juni dan Agustus dimana angka yang lebih rendah terjadi di Pasar Unggas Galiran. Perbedaan angka seroprevalensi AI dapat dipengaruhi oleh faktor itik dijual di Pasar Unggas Galiran. Tingginya permintaan pasar pada saat tertentu memungkinkan para pedagang dan pengepul mendatangkan unggas dari daerah lain termasuk pula dari luar Bali (Disnak, 2009). Angka seroprevalensi lebih tinggi di peternakan itik dapat diakibatkan oleh faktor pengembalaan yang memungkinkan terjadi penularan virus AI melalui air dan migrasi burung liar (Saif *et al.*, 2006). Secara keseluruhan seroprevalensi AI pada bulan Maret – Mei lebih tinggi dibandingkan dengan bulan Juni–Agustus. Hal ini kemungkinan karena pada bulan Maret–Mei merupakan musim hujan di Bali sehingga potensi virus AI untuk bertahan di alam menjadi lebih besar. Sementara pada bulan Juni–Agustus adalah musim kemarau sehingga diperkirakan virus AI tidak dapat bertahan lama di alam (Disnak, 2009).

Pendistribusian ternak itik terjadi dari berbagai peternakan ke Pasar Unggas Galiran dilakukan langsung oleh peternak tanpa diperantarai oleh

pengepul. Sementara pengepul bertugas untuk membawa ternak itik dari berbagai peternakan dan mengantarkannya ke Pasar Unggas Galiran. Para peternak juga membeli bibit itik di pasar unggas Galiran sehingga terjadi kontak yang saling berkesinambungan di Klungkung. Pada saat pendistribusian itik kemungkinan terjadi penyebaran virus AI dari peternakan ke Pasar Unggas Galiran atau sebaliknya (Disnak, 2009).

Penyebaran virus AI dapat diperantarai oleh manusia (pedagang, pengepul, pembeli) maupun melalui peralatan kandang yang terkontaminasi oleh feses itik yang terinfeksi virus AI. Peristiwa tersebut dapat diperparah lagi oleh manajemen yang buruk, baik di pasar, peternakan, maupun kendaraan yang tidak didesinfeksi secara rutin akan dapat meningkatkan kemungkinan virus AI berkembang dan menyebar (Widyastuti *et al.*, 2008). Perlakuan terhadap ternak yang mempengaruhi tingkat stress juga turut berpengaruh terhadap penyebaran virus AI. Stress pada ternak menurunkan sistem kekebalan tubuh sehingga infeksi menjadi lebih parah.

Secara keseluruhan ada banyak faktor yang mempengaruhi perbedaan seroprevalensi AI diantaranya musim, migrasi burung liar, perbedaan manajemen peternakan, keadaan lingkungan yang memungkinkan adanya kontak dengan ayam dan unggas lain, daya tahan tubuh unggas, dan populasi ternak di pasar unggas dan peternakan (Saif *et al.*, 2006). Kondisi demikian

juga dapat menyebabkan terjadinya perbedaan seroprevalensi pada setiap bulannya, namun untuk memastikan faktor-faktor yang berpengaruh masih dibutuhkan penelitian lebih lanjut.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat seroprevalensi Avian Influenza subtype H5N1 pada itik di peternakan itik Klungkung adalah sebesar 86.7% sedangkan di Pasar Unggas Galiran adalah sebesar 76.2%. Secara keseluruhan seroprevalensi AI pada itik di Klungkung adalah sebesar 81.4%.

### Saran

Perlu adanya penyuluhan berkelanjutan kepada masyarakat tentang penyakit Avian Influenza dan manajemen tanggap flu burung yang baik sebagai usaha pencegahan penyebaran virus AI. Disamping itu juga perlu adanya monitoring keberadaan virus AI secara berkelanjutan baik di Pasar Unggas Galiran dan peternakan itik di Kabupaten Klungkung. Tidak kalah pentingnya adalah peningkatan biosekuriti dan pengawasan lalu-lintas unggas terutama itik. Perlu dilakukan penelitian lebih

lanjut tentang faktor-faktor yang berpengaruh dalam perbedaan tingkat seroprevalensi di pasar dan peternakan yang terjadi setiap bulan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pertanian. 2005. Buku pedoman dan Pencegahan Flu Burung (Avian Influenza) pada Peternakan Unggas skala kecil. Buku Petunjuk Mengenai Avian Influenza. Jakarta. Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian.
- Dinas Peternakan Provinsi Bali. 2009. Panduan Pengendalian Penyakit hewan Menular Strategis.
- Dinh P N, Long H T, Tien N T K, Hien N T, Mai LTQ, Phong H, Tuan L V, Tan H V, Nguyen N B, Tu P V, Phuong N T M. 2007. Risk Factor for Human Infection with Avian Influenza A H5N1, Vietnam. *Emerging Infect Dis* 13 (9)
- Food and Agriculture Organization. (FAO). 2012. Epidemiology of Avian Influenza. *Animal Health*. <http://www.fao.org/avianflu/en/clinical.html#top>
- Fouchier R A, Munster V, Wollensten A, Besterbroer T M, Helfst S, Smith D, Rimmelzwaan G F, Olsen B, Osterhaus. 2005. Characterization of a Novel Influenza A Virus Hemagglutinin Subtype (H16) Obtained from Black Headed Gulls. *Jurnal Virology*. Vol 79 : 2814-2822.
- Henning J, Wibawa H, Morton J, Usman T B, Junaidi A, and Meers J. 2010. Scavenging Ducks and Transmission of Highly Pathogenic Avian Influenza, Java, Indonesia.

- Leung Y H C, Zhang L J, Chow C K, Tsang C L, Chi-Fung N G, Wong C K, Guan Y, Peiris J S M. 2007. Poultry Drinking Water Used For Avian Influenza Surveillance. *Emerging Infectious Diseases*. 13 (9)
- Mahardika I G N K dan Tim Surveilans Pembebasan Penyakit AI Kajian AI FKH Unud. 2005. Laporan Surveilans Pembebasan Penyakit Avian Influenza di Propinsi Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Denpasar.
- OIE. 2009. Office International des Epizooties (OIE). Terrestrial Manual: Chapter 2.3.4. Avian Influenza. [http:// www. oie. Int/ fileadmin/ Home/eng/ Helth\\_standars/ tahm/2.03.04\\_AI.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.03.04_AI.pdf).
- Saif M C. 2006. Avian Influenza. An Internal Report For The College Of Food, Agricultural, And Environmental Sciences.
- Suartha I N, Antara I M D, Wiryana I K S, Sukada I M, Wirata I W, Dewi N M R K, Mahardika I G N K. 2010. Peranan Pedagang Unggas dalam Penyebaran Virus Avian Influenza (The Role Of Poultry Trader's In Transmitting Avian Influenza Virus). *Jurnal Veteriner* Vol. 11 (4): 220-225.
- Swayne D E, and Suarez D L. 2000. Highly pathogenic avian influenza. *Rev. Sci. Tech.* 19 : 463–482.
- Thrusfield M. 2005. *Veterinary Epidemiology Third Edition*. Veterinary Clinical Studies Royal School of Veterinary Studies University of Edinburgh.
- Webster R G, Krauss S, Hulse-Post D, and Sturm-Ramirez K. 2007. Evolution of Influenza A Viruses in Wild Birds. *J. Wildlife Dis.* 43 (3): 1-6
- World Health Organization (WHO). 2006. Geographical spread of H5N1 avian influenza in bird—update 28 Situation assessment and implication for human health. [www.who.int](http://www.who.int)
- WHO. 2006. A Manual for Improving Biosecurity in The Food Supply Chain : Focusing on Live Animal Market. Public Health Intervention for Prevention and Control of Avian Influenza. New Delhi
- Widyastuti N D W, Basri C, Naipospos T S P, Bleich E G. 2008. Tinjauan Sistem Beternak Itik Secara Lepas di Indonesia dan Penilaian Implikasinya Terhadap Penyebaran AI Strain Highly Pathogenic (H5N1). *KIVNAS* 19<sup>th</sup> – 22<sup>th</sup>.