

Faktor-Faktor Risiko Tertular Flu Burung di Desa-Desa Kabupaten Klungkung, Bali

(THE RISK FACTOR OF BIRD FLU CASES IN VILLAGES
IN KLUNGKUNG REGENCY, BALI)

I Gusti Ngurah Badiwangsa Temaja¹, I Nyoman Suartha²,
I Gusti Ngurah Kade Mahardika^{3*}

¹Dinas Peternakan, Perikanan, dan Kelautan Kabupaten Klungkung
Jalan Raya Takmung No. 1, Semarapura,
. Klungkung, Bali, Telepon (0366-21189)

²Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner,

³UPT Lab Bersama Biomedika

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,
. Jl Raya Sesetan Gang Markisa No 6 Denpasar

*Email : lepidoselis@yahoo.com.id, .

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang menyebabkan munculnya kasus flu burung pada desa-desa di Kabupaten Klungkung Bali. Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara berpedoman kuisioner pada kepala keluarga di desa yang secara resmi tercatat sebagai desa tertular dan tidak tertular flu burung. Penentuan desa tertular dan tidak tertular flu burung berdasarkan data dari dinas Peternakan Kabupaten Klungkung. Hasil wawancara kuisioner dianalisis dengan uji *chi-square* dan *Odds Ratio* untuk menganalisis hubungan dan besarnya hubungan antara infeksi AI dan faktor risiko. Hasil penelitian menunjukkan faktor risiko yang banyak berpengaruh terhadap terjangkitnya wabah AI di desa tertular adalah perayaan hari suci keagamaan (odd ratio 2.401) dan pelaksanaan upacara adat (odd ratio 3.229). Sedangkan faktor yang secara statistik berbeda secara signifikan pada kedua macam desa tersebut adalah (1) Unggas untuk konsumsi, upacara, dan upacara adat berasal dari pasar dan pengepul; (2) kebiasaan masyarakat membuang bangkai unggas di selokan dan tempat sampah, (3) pasar desa, (4) unggas hidup yang dijual di pasar desa; (5) peternakan ayam komersial di desa yang bersangkutan; (6) pengembalaan itik di sawah pasca panen; dan (7) Frekuensi upacara adat yang dilakukan di desa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah faktor risiko yang menyebabkan terjadinya kasus flu burung yaitu perayaan upacara keagamaan dan pelaksanaan upacara adat.

Kata Kunci : Faktor risiko, flu burung, Desa.

ABSTRACT

This study was carried out to identify the risk factor of bird flu cases in villages in Klungkung regency, Bali. The data were collected through observation and interviews using questionnaire to head of households in villages of which were officially recorded as infected and uninfected area of bird flu. Data was analyzed using chi-square test and odds ratio to see the relationship AI infection and risks factors, as well as how significance is the relationship between them. The study showed that the crucial risk factor to bird flu cases in infected villages were ceremonies (odds ratio : 2.401) and traditional rituals (odds ratio 3.229). The occurrence to bird flu in both villages is significantly affected by the following factors: (1) poultry for consuming, ceremony, and traditional ritual from markets and collected poultry, (2) disposal of dead chicken in to the river, (3) the operation of villages markets, (4) Trading of live poultry, (5) Commercial poultry livestock in respected villages, (6) herding duck after rice harvesting, (7) frequency of traditional ceremonies in the villages.

Keywords: risk factor, bird flu, villages Key Words: risk factor, bird flu, villages

PENDAHULUAN

Penyakit flu burung yang dikenal juga dengan penyakit *avian influenza* (AI) mulai berjangkit di Indonesia sejak tahun 2003. Penyakit flu burung dari awal berjangkitnya sampai Februari 2004 telah menyebabkan kematian unggas sekitar 4.859.911 ekor atau 6.4% dari populasi unggas di provinsi yang ada di Pulau Jawa, Provinsi Bali, Provinsi Kalimantan Selatan, Provinsi Kalimantan Tengah, dan Provinsi Lampung. Penyebab penyakit flu burung adalah virus influenza A subtype H5N1. Pemerintah telah mengeluarkan suatu kebijakan dalam penanggulangan wabah AI melalui sembilan strategi, di antaranya adalah surveilans dan monitoring (Deptan 2005).

Khusus untuk Bali, penanganan penyakit AI mempunyai nilai yang sangat strategis. Wilayah ini mencakup pulau Bali dan beberapa pulau kecil di sekitarnya yang dikelilingi oleh laut. Konstelasi geografis ini memungkinkan Bali sebagai percontohan penanganan penyakit modern di negara berkembang.

Predikat Bali sebagai salah satu daerah tujuan wisata nusantara dan dunia, pengembangan dan implementasi suatu sistem peringatan dini terhadap pandemi influenza akan mudah menarik perhatian secara nasional, regional, dan internasional.

Kepadatan penduduk dan ternak serta struktur dan manajemen peternakan merupakan lingkungan yang mendukung munculnya virus AI (VAI) pemicu pandemi (Webster dan Hulse-Post 2004). Kondisi kepadatan penduduk dan ternak tersedia di Bali disamping VAI H5N1 sudah endemik, semua jenis ternak yang berpotensi sebagai pemicu pandemi terdapat di provinsi Bali. Kondisi sosio-religius masyarakat Bali, babi dipelihara sebagai sumber penghasilan, baik dalam skala kecil, menengah sampai besar. Bali secara teoritis dapat menjadi tempat yang ideal untuk proses pencampuran materi genetik untuk proses kemuculan virus influenza baru. Saat ini terdapat sekitar 1,2 juta ekor babi di Bali. Sistem pemeliharaan ternak babi umumnya memungkinkan kontak antara babi dengan ayam, itik, burung liar, dan manusia dengan kepadatan tinggi. Peternakan ayam dapat berperan sebagai evolusi VAI dengan cepat, sementara itik dan burung liar sebagai pembawa

dan 'pelestari' virus (Chen *et al.*, 2004; Hulse-Post *et al.*, 2004; Li *et al.*, 2003).

Sebagai pulau kecil dan padat penduduk serta ternak disertai dengan lalu lintas ternak yang cukup padat, ini merupakan faktor yang memudahkan penyebaran flu burung. Bali termasuk provinsi tertular, ancaman flu burung mengharuskan semua pihak untuk melakukan upaya penanggulangan yang terkoordinasi sedini mungkin.

Kabupaten Klungkung termasuk daerah endemis AI. Jumlah desa yang tertular sampai awal 2007 adalah 20 buah. Penentuan faktor risiko tertular AI merupakan hal yang penting dalam menentukan strategi penanggulangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor risiko suatu desa di Kabupaten Klungkung tertular AI.

METODE PENELITIAN

Data resmi dari Dinas Peternakan Klungkung, bahwa ada dusun yang tertular dan tidak tertular di suatu desa, maka unit epidemiologi terkecil yang diputuskan dalam penelitian ini adalah dusun. Melalui estimasi presentase dusun tertular adalah 8%, dengan populasi dusun adalah 245 buah dan selang kepercayaan 95%, maka jumlah dusun minimum yang ditargetkan adalah 43 dusun. Asumsi jumlah kepala keluarga yang tertular tahun 2007 di setiap dusun 25% dengan rata-rata jumlah kepala keluarga (KK) adalah 150/dusun, maka jumlah minimum responden KK per dusun adalah 11 orang. Jumlah responden dalam penelitian ini rata-rata 15 KK per dusun. Sehingga jumlah kuisioner yang disebarakan sebanyak 645 lembar (15 x 18 + 15 x 25). Nama-nama dusun dan nama-nama KK yang menjadi target penelitian ditentukan secara acak. Informasi mengenai faktor-faktor risiko terhadap infeksi virus AI suatu dusun di Kabupaten Klungkung dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara berpedoman kuisioner yang telah diujicobakan sebelumnya. Jumlah dusun dan KK ditentukan berdasarkan Rumus Cannon (2001).

Hasil wawancara kuisioner dianalisis dengan uji *chi-square* dan *odds ratio* untuk menganalisis hubungan dan besarnya hubungan antara infeksi AI dan faktor penyebab (Trustfeld 1986).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap 641 kuesioner KK dan kepala dusun dari 18 dusun tertular dan 25 dusun tak tertular menunjukkan faktor risiko yang banyak berpengaruh terhadap terjangkitnya wabah flu burung di dusun tertular adalah pada perayaan hari suci keagamaan (*odd ratio* 2.401) dan pelaksanaan upacara adat (*odd ratio* 3.229) (Tabel 1). Faktor-faktor yang secara statistika berbeda pada kedua macam dusun tersebut disajikan pada Tabel 2. Tabel tersebut menunjukkan faktor risiko yang nyata berbeda pada dusun tertular dan tidak tertular, adalah : (1) unggas untuk konsumsi, upacara keagamaan, dan upacara adat berasal dari pasar dan pengepul; (2) kebiasaan masyarakat membuang bangkai unggas di selokan dan tempat sampah, (3) keberadaan pasar desa, (4) penjualan unggas hidup di pasar desa; (5) adanya peternakan ayam komersial di desa yang bersangkutan; (6) pengembalaan itik di sawah pascapanen; dan (7) jumlah upacara adat yang dilakukan di desa itu.

Dari seluruh responden, sebanyak 93,3% memelihara unggas. Peternakan ayam skala komersial sebanyak 25,6% dan peternakan itik

skala komersial sebanyak 16,3%. Unggas yang paling banyak dipelihara oleh responden berturut-turut adalah ayam, itik, entok dan angsa. Jumlah kepemilikan ayam yang dipelihara responden kurang dari 10 ekor sebanyak 44,1 %, 10 sampai 20 ekor sebanyak 29,2%, 20 sampai 50 ekor sebanyak 15,3%, 100 sampai 500 ekor sebanyak 1,0%, di atas 500 ekor sebanyak 1,4%. Jumlah kepemilikan itik yang dipelihara responden kurang dari 10 ekor sebanyak 12,8%, 10 sampai 50 ekor sebanyak 1,8%, 100 sampai 500 ekor sebanyak 4,2%, di atas 500 ekor sebanyak 2,2%. Sedangkan kepemilikan entok dan angsa semuanya dibawah 20 ekor dengan persentase masing-masing 6,7% dan 0,9%. Itik merupakan host alami dari virus influenza A, dan jarang menjadi sakit akibat infeksi virus ini. Virus HPAI H5N1 menjadi non patogen setelah menginfeksi itik, sehingga itik merupakan ancaman terjadinya pandemi influenza (Hulse-Post *et al.*, 2005; Munsters *et al.*, 2005), tetapi terjadinya mutasi dan hanyutan gen dari virus dapat menjadi patogenik juga pada itik (Strum-Ramirez *et al.*, 2004; Chen *et al.*, 2004). Begitu juga halnya dengan itik liar yang sering bermigrasi ke Negara lain mempunyai potensi yang sama

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis *odd ratio* dari berbagai faktor risiko daerah tertular flu burung di Kabupaten Klungkung.

No	Faktor Risiko	<i>Odd ratio</i>	Selang Kepercayaan 95 %
1.	Topografi	1,092	0,909 – 1,313
2.	Memelihara unggas	1,416	0,891 – 2,251
3.	Pengandangan unggas	0,445	0,260 – 0,762
4.	Penyemprotan kandang	0,449	0,218 – 0,926
5.	Pemakaian pupuk kandang	0,504	0,362 – 0,702
6.	Asal pupuk kandang	1,985	1,425 – 2,766
7.	Kematian unggas pasca hari suci	2,401	2,059 – 2,799
8.	Daerah tertular Avian Influenza	1,910	1,593 – 2,290
9.	Jarak rumah dengan pasar	0,879	0,732 – 1,055
10.	Jarak rumah dengan peternakan	0,907	0,754 – 1,092
11.	Jarak rumah dengan pengepul	1,656	1,385 – 1,979
12.	Profesi tetangga yang sebagai pengepul	1,159	0,947 – 1,420
13.	Asal unggas	1,041	0,810 – 1,338
14.	Membuang bangkai unggas di selokan	1,062	0,803 – 1,406
15.	Mengubur bangkai ayam	1,565	1,088 – 2,251
16.	Pasar desa	0,792	0,393 – 1,596
17.	Menjual unggas hidup di pasar	1,219	0,427 – 3,482
18.	Peternakan ayam comercial	0,831	0,347 – 1,994
19.	Pengembalaan itik pasca panen	1,310	0,640 – 2,669
20.	Kematian unggas pasca upacara adat	3,229	1,689 – 6,175
21.	Jumlah upacara adat	1,233	0,506 – 3,004

menyebarkan virus H5N1 (Keawcharoen *et al.*, 2008).

Dilihat dari kepemilikan ternak unggas yang dipelihara oleh responden hampir semuanya merupakan peternakan skala rumah tangga. Dilaporkan oleh responden, terjadi kematian unggas miliknya secara mendadak setelah ada perayaan hari suci keagamaan sebanyak 44,2% dan setelah upacara adat sebanyak 27,9%. Peternakan skala rumah tangga, dengan sistem pemeliharaan diumbar (tidak dikandangkan) berisiko tinggi terhadap penularan flu burung, karena ternak unggas itu mudah berkontak antar unggas berlainan jenis dan manusia. Sistem pemeliharaan diumbar menyebabkan virus flu burung tetap lestari di lingkungan (Monne *et al.*, 2008), hal itu didukung juga dengan adanya peternakan itik yang banyak (21%), karena virus flu burung lestari pada itik dan reservoir virus yang potensial (Hulse- Post *et al.*, 2005; Strum-Ramires *et al.*, 2005).

Topografi daerah responden adalah kering-perkebunan sebanyak 53,2% dan basah-persawahan 46,8%. Responden yang mempunyai jumlah kepemilikan di bawah 100 ekor sebagian besar mengembalakan itik di sawah

pascapanen, sedangkan kepemilikan di atas 100 ekor, kandangnya ke kebanyakan di tanah bekas sawah. Pengembalaan itik setelah panen padi di daerah persawahan merupakan faktor risiko penyebaran virus flu burung (Gilbert *et al.*, 2008), sistem pemeliharaan itik berpindah ini sangat diminati oleh peternak karena biaya pemeliharaan yang lebih murah. Pengembalaan itik berpindah setelah panen padi terutama banyak ditemukan pada daerah yang memanen padi dua atau tiga kali setahun, hal ini terjadi karena biji padi yang tertinggal di sawah setelah panen menyediakan pakan yang murah untuk peternakan itik (Gilbert *et al.*, 2007). Kondisi yang sama juga banyak ditemukan di Vietnam dan beberapa daerah di Indonesia. Dilaporkan di Thailand risiko penularan virus influenza A H5N1 sangat berhubungan dengan pengembalaan itik setelah panen padi (Gilbert *et al.*, 2006), bertambahnya populasi itik dan angsa (Pfeiffer *et al.*, 2007). Faktor lain yang juga berpengaruh terhadap penularan flu burung adalah populasi ayam yang padat, populasi manusia, dan topografi daerah.

Profesi masyarakat responden sebagai pengepul unggas sebanyak 22,9% dan dusun yang memiliki pasar tradisional sebanyak

Tabel 2. Rangkuman hasil analisis *chi-square* berbagai faktor resiko dusun tertular dan tidak tertular flu burung di Kabupaten Klungkung.

No	Faktor Risiko	Analisis Statistika <i>Chi Square</i>
1.	Topografi	Non Signifikan
2.	Memelihara unggas	Non Signifikan
3.	Pengandangan unggas	Non Signifikan
4.	Penyemprotan kandang	Non Signifikan
5.	Pemakaian pupuk kandang	Non Signifikan
6.	Asal pupuk kandang	Non Signifikan
7.	Kematian unggas pasca hari suci	Non Signifikan
8.	Daerah tertular Avian Influenza	Non Signifikan
9.	Jarak rumah dengan pasar	Non Signifikan
10.	Jarak rumah dengan peternakan	Non Signifikan
11.	Jarak rumah dengan pengepul	Non Signifikan
12.	Profesi tetangga sebagai pengepul unggas	Non Signifikan
13.	Asal unggas dari pasar dan pengepul	Signifikan
14.	Membuang bangkai unggas di selokan	Signifikan
15.	Mengubur bangkai ayam	Non Signifikan
16.	Pasar desa	Signifikan
17.	Menjual unggas hidup di pasar	Signifikan
18.	Peternakan ayam comercial	Signifikan
19.	Pengembalaan itik pasca panen	Signifikan
20.	Kematian unggas pasca upacara adat	Non Signifikan
21.	Jumlah upacara adat	Signifikan

55,8%. Dari seluruh pasar desa yang ada di wilayah responden, sebanyak 9,3% menjual unggas hidup. Penduduk yang menggunakan pupuk kandang asal unggas untuk pupuk tanaman sebanyak 19,3%, dan semuanya memperoleh pupuk kandang tersebut dari rumah tangga sendiri.

Responden yang memelihara unggas hanya 5,8% yang mengandangkan unggas peliharaannya, sebanyak 52,0% tidak mengandangkan unggasnya, dan sebanyak 39,5% hanya sebagian unggasnya dikandangkan. Sebagian besar responden (92,8%) tidak melakukan penyemprotan kandang secara rutin, hanya 4,8% yang melakukan penyemprotan kandang dengan desinfektan secara teratur. Sanitasi yang kurang baik berisiko menyebarkan VAI ke unggas lain dan lingkungan (Jacob *et al.*, 2003). Diketahui bahwa inaktivasi VAI dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan kimia seperti formaldehid, beta propilakton, binaria etilenium, fenol, ion amonium, sodium hipoklorit, asam encer dan hidrosilamin (Swayne dan Halvorson 2003).

Pemenuhan kebutuhan unggas untuk konsumsi, upacara adat dan hari suci keagamaan, sebanyak 83,0% diperoleh dari pasar dan pengepul dan sebanyak 16,5% dari sesama warga atau milik sendiri. Penyebaran virus HPAI H5N1 dipengaruhi oleh sistem perdagangan unggas hidup di pasar tradisional (Gilbert *et al.*, 2008). Perdagangan unggas hidup di pasar berperan dalam kelestarian, perbanyakan, dan penyebaran virus avian influenza dan sebagai faktor penyebaran virus ke manusia (Kung *et al.*, 2002). Virus influenza dapat bertahan pada air minum unggas selama 8 sampai 48 jam, dan sangat tergantung juga pada kandungan chlor dan zat organik yang lain (Leung *et al.*, 2007). Hal ini sangat mungkin terjadi karena kandungan virus pada trakea lebih tinggi di dibandingkan pada feses (Strum-Ramirez *et al.*, 2004).

Tingkah laku warga masyarakat terhadap unggas yang mati, sebanyak 10,9% responden mengatakan warga membuang bangkai unggas keselokan atau tempat sampah, dan responden yang melakukan penguburan atau membakar unggas yang mati sebanyak 96,7%.

Rataan jarak rumah responden dengan pasar yang kurang dari 1 km sebanyak 60,4%, dan lebih dari 1 km sebanyak 39,6%. Jarak rumah responden dengan pengepul unggas yang kurang dari 1 km sebanyak 38,5%, dan lebih dari 1 km sebanyak 61,5%, sedangkan jarak

rumah responden dengan peternakan skala komersial kurang dari 1 km sebanyak 44,8% dan lebih dari 1 km sebanyak 55,2%. Dilaporkan juga banyaknya pasar unggas tradisional di suatu wilayah berpengaruh nyata terhadap peningkatan kasus flu burung di samping faktor sistem pemeliharaan, dan pencegahan penyakit (Gilbert *et al.*, 2008)

Kasus kematian mendadak pada ayam yang dilaporkan oleh responden paling banyak terjadi pada bulan Nopember (32,9%), Maret (11,8%) dan paling sedikit pada bulan Maret (1,8%). Pada bulan Juni, Juli, Agustus, September, dan Oktober rata-rata kejadiannya 8,2%. Pada bulan Pebruari dan April kejadiannya rendah (2,4%).

SIMPULAN

Faktor risiko yang signifikan memengaruhi terjakitnya wabah flu burung di desa tertular adalah perayaan hari suci keagamaan dan pelaksanaan upacara adat.

SARAN

Unggas yang akan digunakan untuk upacara adat dan hari suci keagamaan beserta sisa-sisa pemotongan agar ditangani sesuai dengan prinsip-prinsip aman flu burung. Penyuluhan dan penyadaran masyarakat perlu dilakukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor risiko yang ditemukan dalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Civas yang telah memberikan bantuan dana untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen H, Deng G, Li Z, Tian G, Jiao P, Zhang L, Liu Z, Webster RG, Yu K. 2004. The evolution of H5N1 influenza virus in ducks in southern China. *PNAS*. 101:10452-10457.
- Gilbert M, Minh PQ, Otte MJ, Martin V, Slingebergh J. 2006. Free ranging ducks and highly pathogenic avian influenza, Thailand. *Emerging Infect Disease* 12: 227-234.

- Gilbert M, Chaitaweesub P, Kalpravidh W, Minh PQ. 2007. Avian influenza, domestick ducks and rice agriculture in Thailand. *Agric Ecosyst Environ* 119:409-415.
- Gilbert M, Xiao X, Pfeiffer DU, Epprecht M, Boles S, Czarnecki C, Chaitaweesub P, Kalpravidh W, Minh PQ, Otte MJ, Martin V, Slingebergh J. 2008. Mapping H5N1 highly pathogenic avian influenza risk in southeast Asia. *PNAS*. 105 (12) : 4769-4774.
- Hulse-Post DJ, Strum-Ramirez KM, Humberd J, Seiller P, Govorkova EA, Krauss S, Yuan G, Peiris JSM, Webster RG. 2005. Role of domestic duck in the propagation and biological evolution of highly pathogenic H5N1 influenza virus in Asia. *Proc Natl Acad Sci. USA*. 102:10682-10687.
- Jacob JP, Butcher GD, Mather FB, Miles RD. 2003. Avian Influenza in Poultry. University of Florida. <http://edis.ifas.ufl.edu>.
- Keawcharoen J, Riel DV, Amerongen GV, Bestebroer T, Beyer WE, Lavieren RV, Osterhaus ADME, Fouchier RAM, Kuiken T. Wild ducks as long-distance vectors of highly pathogenic avian influenza virus (H5N1). *Emerging Infectious Diseases*. 14:600-607.
- Kung NY, Morris RS, Perkins NR, Bissett L, Ellis T, Sim L. 2007. Risk for infection with highly pathogenic influenza A virus (H5N1) in chickens, Hongkong. *Emerging Infect Dis*. 13:412-418.
- Leung YHC, Zhang LJ, Chow CK, Tsang CL, Ng CF, Wong CK, Guan Y, Peiris JSM. 2007. Poultry drinking water used for avian influenza surveillance. *Emerging Infect Diseases* 13(9) : 1380-1382.
- Monne I, Joannis TM, Fusaro A, Benedictis PD, Lombin LH, Ularamu H, Egbuji A, Solomon P, Obi TU, Cattoli G, Capua I. 2008. Reassortant Avian Influenza Virus (H5N1) in Poultry, Nigeria, 2007. *Emerging Infectious Diseases* 14(4) : 637640.
- Munster VJ., Wallensten A, Baas C, Rimmelzwaan GF, Schutten M, Olsen B, Osterhaus ADME, Fouchier RAM. 2005. Mallards and highly pathogenic avian influenza ancestral viruses, Northern Europe. *Emerging Infect Disease*. 11:1545-1551.
- Pfeiffer D, Minh P, Martin V, Eppredt M, Otte J. 2007. An analysis of the spatial and temporal patterns of highly pathogenic avian influenza occurence in Vietnam using national surveillance data. *Vet J*. 174: 302-309.
- Strum-Ramirez KM, 2005. Are duck contributing to the endemicity of highly pathogenic H5N1 influenza virus in Asia. *J Virol*. 79:11269-11279.
- Swayne D dan Halvorson D. (2003). Terjemahan Artikel "Diseases of Poultry" Edisi ke-11. Surabaya. Paeco Agung.
- Thrusfield M. 1986. Veterinary Epidemiology. Butterworth & Co. London.