

# Serosurvei Influenza pada Pekerja, Penjual dan Penjamah Produk Ayam di 8 Propinsi KLB Flu Burung yang Menyerang Ayam

Ainur Rofiq, Agus Suwandono, Eko Rahardjo, Rudi Hendro P

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemberantasan Penyakit  
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta*

## ABSTRAK

Flu burung di Indonesia diperkirakan mulai muncul akhir Agustus 2003. Pada 25 Januari 2004, Departemen Pertanian secara resmi menyatakan bahwa flu burung telah menyerang ayam di Indonesia. Beberapa negara melaporkan, virus flu burung dapat mengalami loncat inang dan menginfeksi manusia, dan dapat berakibat fatal. Telah dilakukan suatu kajian tentang ada tidaknya penularan virus A(H5N1) kepada manusia di Indonesia dengan melakukan serosurvei infeksi A(H5N1) pada pekerja, penjual dan penjamah produk ayam di daerah KLB flu burung.

Tujuan serosurvei adalah untuk memastikan apakah virus influenza A(H5N1) telah menginfeksi manusia di Indonesia, dengan menentukan prevalensi antibodi influenza A(H5N1) pada pekerja, penjual, penjamah produk ayam dan orang-orang lain yang kontak langsung dengan ayam di peternakan di daerah KLB flu burung pada ayam di 8 propinsi di Indonesia yang mendapat serangan influenza pada burung. Propinsi-propinsi tersebut adalah Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Kalimantan Selatan.

Telah dilakukan serosurvei A(H5N1) terhadap 1046 orang yang terdiri dari 829 responden dengan kontak (+) dan 217 responden kontrol di 8 provinsi tersebut di atas. Dengan uji HI (*haemagglutininase inhibition*) semua (baik kontak + maupun kontrol) menunjukkan hasil negatif untuk H5N1. Dilakukan pengujian dengan RT-PCR pada 43 spesimen yang dipilih secara acak, semuanya menunjukkan hasil negatif untuk H5N1.

Hasil ini menunjukkan bahwa di Indonesia pekerja, penjual dan penjamah produk ayam sampai saat ini masih belum terbukti terinfeksi virus A(H5N1). Direkomendasikan perlunya tindak lanjut survei epidemiologi dan serosurvei secara berkala terhadap responden tersebut.

*Kata kunci : Influenza; KLB Flu Burung; Pekerja Penjual dan Penjamah produk ayam*

## LATAR BELAKANG

Pada semester pertama tahun 2003 sampai pada awal tahun 2004, Influenza A(H5N1) pada burung yang kemudian dikenal sebagai flu burung (*Avian Influenza*) telah menyebabkan wabah pada unggas bahkan menyerang manusia di berbagai negara di dunia. Diduga penyebaran ke wilayah-wilayah yang luas ini disebabkan oleh migrasi burung-burung terinfeksi influenza A(H5N1). Penularan terjadi karena burung-burung terinfeksi singgah di daerah peternakan ayam: Hongkong, Italia, Belanda, Vietnam, Kamboja, Thailand, Indonesia, dan beberapa negara lainnya. Flu burung di Indonesia diperkirakan mulai muncul akhir Agustus 2003, dan

pada 25 Januari 2004 Departemen Pertanian secara resmi menyatakan bahwa flu burung telah menyerang ayam di Indonesia, dengan kematian sebanyak kurang lebih 4,5 juta ekor. Akibat flu burung ini industri ayam terancam rugi triliunan rupiah. Beberapa negara (Vietnam, Thailand, Hong Kong) melaporkan virus flu burung dapat mengalami loncat inang dan menginfeksi manusia, dan dapat berakibat fatal.

Dampak virus influenza A(H5N1) bagi kesehatan masyarakat Indonesia belum diketahui. Sampai awal 2004 di Indonesia belum ada laporan penularan flu burung ke manusia. Untuk itu diperlukan suatu kajian sesegera mungkin mengenai kemungkinan penularan virus A(H5N1) kepada manusia di

Indonesia dengan melakukan serosurvei infeksi A(H5N1) pada pekerja, penjual dan penjamah produk ayam di daerah KLB flu burung. Hal ini penting agar pemerintah (Depkes dan Pemda) segera dapat mengambil kebijakan penanggulangannya. Dengan demikian kerugian yang lebih besar terhadap kesehatan masyarakat dapat segera dicegah.

## TUJUAN

### • Tujuan umum

Memastikan apakah virus influenza A(H5N1) telah menginfeksi manusia di Indonesia.

### • Tujuan khusus

1. Memastikan ada tidaknya penularan influenza A(H5N1) pada manusia di Indonesia.
2. Menentukan prevalensi antibodi influenza A(H5N1) pada pekerja, penjual, penjamah produk ayam dan orang-orang lain yang kontak langsung dengan ayam di peternakan di daerah KLB flu burung pada ayam di Propinsi Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Kalimantan Selatan.
3. Menentukan prevalensi antibodi influenza A (H5N1) pada kelompok kontrol di daerah yang sama.

## METODE

### • Desain

Serosurvei ini dilaksanakan secara *cross-sectional*.

### • Tempat dan waktu

Serosurvei dilakukan di daerah KLB flu burung pada ayam di 8 propinsi, Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Kalimantan Selatan yang dilakukan dalam 2 bulan efektif yaitu Februari dan Maret 2004.

### • Populasi dan Sampel

Populasi adalah masyarakat yang terkena kontak dengan ayam yang terserang flu burung di propinsi Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Kalimantan Selatan.

Sampel berasal dari pekerja, penjual, dan penjamah produk ayam dan orang-orang lain yang kontak langsung dengan ayam di peternakan di daerah KLB flu burung pada ayam di propinsi Lampung, Banten Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Bali dan Kalimantan Selatan. Kriteria KLB flu burung pada ayam diambil berdasarkan konsultasi dengan Dinas Peternakan setempat. Diambil lokasi peternakan yang dalam 1 bulan pada saat pengambilan sampel terjadi KLB flu burung pada ayam ternaknya dan sekitarnya.

Unit sampel adalah individu yaitu para pekerja, penjual, dan penjamah produk ayam dan orang-orang lain (sopir, kernet dan tukang angkut yang mengambil langsung dagangan) yang kontak langsung dengan ayam di peternakan di daerah KLB flu burung pada ayam di Prop. Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah dan Bali.

Diambil 100 sampel untuk tiap-tiap kelompok terpajan di suatu propinsi. Di samping itu, dari tiap propinsi diambil 25% dari jumlah sampel sebagai kelompok kontrol (non kontak). Kelompok non kontak adalah mereka yang tidak termasuk dalam kriteria sampel, tetapi mempunyai gejala influenza.

Total sampel untuk 8 propinsi tersebut adalah minimal sebanyak 800 sampel dan 200 kontrol (non kontak).

### • Variabel dan cara pengumpulan data

Variabel data responden diambil dengan cara wawancara langsung terhadap responden dengan bantuan kuesioner, meliputi: nama, umur, alamat, jenis kelamin, pekerjaan spesifik, lama bekerja, pendidikan, riwayat sakit (demam, batuk dan sesak), mulai sakit, lama sakit, tempat berobat bila sakit, hasil pengobatan, riwayat pajanan, riwayat KLB flu burung pada ayam, riwayat kontak dengan keluarga dan lingkungan dan riwayat kematian orang yang diduga terinfeksi flu burung. Data laboratorium dikumpulkan dari spesimen *swab* hidung dan darah di lapangan yang pemeriksaannya dilakukan di laboratorium Puslitbang Pemberantasan Penyakit berkoordinasi dengan FKH IPB Bogor dan Namru-2 Jakarta.

## HASIL DAN DISKUSI

Tim serosurvei beranggotakan petugas Puslitbang Pemberantasan Penyakit Badan Litbangkes dan Subdit Zoonosis Ditjen PPMPL melakukan investigasi di 8 propinsi. Jumlah kabupaten/kota yang diinvestigasi adalah 27, antara 2-4 kabupaten/kota dalam satu propinsi.

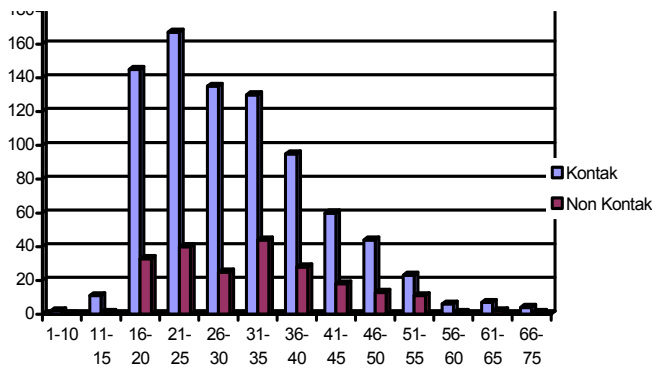
Jumlah seluruh responden sebanyak 1046 orang terdiri dari 829 responden dengan kontak (+) dan 217 responden non kontak ; 63.5 % laki-laki (**Tabel 1**).

Responden yang berpartisipasi mempunyai rentang umur antara 3 tahun 2 bulan sampai 75 tahun. Responden 3 tahun 2 bulan diambil berdasar kecurigaan dan berita yang tersebar luas di media massa bahwa responden tersebut dicurigai terinfeksi flu burung. Responden kelompok umur 21-25 tahun merupakan responden terbanyak (426 orang).

**Tabel 1. Karakteristik responden di 8 propinsi.**

Variabel	Jumlah	Prosentase (%)
Provinsi (N = 1046)		
Bali	130	12.4
Banten	125	12.0
DI Yogyakarta	125	12.0
Jawa Barat	125	12.0
Jawa Tengah	125	12.0
Jawa Timur	128	12.2
Kalimantan Selatan	152	14.5
Lampung	136	13.0
Kriteria responden (N = 1046)		
Kontak (+)	829	79.3
Non kontak	217	20.7
Jenis Kelamin (N = 1046)		
Laki-laki	664	63.5
Perempuan	382	36.5

Terdapat 829 responden yang pekerjaannya berhubungan dengan peternakan ayam; 6 orang penyembelih ayam, 662 orang pekerja peternakan, 80 orang penjamah produk ayam, 81 orang selain menyembelih juga sebagai pekerja peternakan, dan 4 orang sisanya adalah anak-anak yang tinggal di peternakan (**Tabel 2**).



Gambar 1. Karakteristik umur responden

Tabel 2. Pekerjaan utama responden.

	Jumlah	Prosentase (%)
Responden (N = 1046)		
Kontak (+):	829	79.3
Penyembelih	6	0.7
Pekerja peternakan	662	79.9
Penjamah produk	80	9.6
Penyembelih+pekerja	77	9.3
Lain-lain	4	0.5
Non kontak	217	20.7

Sejumlah 217 responden yang pekerjaannya tidak berhubungan dengan peternakan ayam (bengkel, pedagang rokok, pedagang kelontong dll) merupakan non kontak. Dari 1046 responden, tidak seorangpun yang pekerjaannya berhubungan (kontak) dengan babi atau peternakan babi.

Tabel 3. Riwayat penyakit responden sesuai gejala influenza/ ISPA

Variabel	Riwayat sakit seperti Influenza	Masih sakit seperti Influenza
Propinsi (N = 1046)		
Bali	25	8
Banten	33	6
DI Yogyakarta	16	0
Jawa Barat	9	8
Jawa Tengah	20	8
Jawa Timur	2	2
Kalimantan Selatan	29	0
Lampung	21	11
Jumlah	155	29

Sejumlah 155 dari 1046 responden pernah mengalami sakit seperti gejala influenza pada 1 bulan terakhir; 43 di antaranya masih sakit saat dikunjungi (Tabel 3), 1 (satu) responden pernah dirawat di RS dengan dugaan flu burung (MED). Tidak ada responden non kontak yang pernah mengalami sakit seperti gejala influenza pada 1 bulan terakhir. Dari 155 responden yang pernah sakit, hanya 52 orang (33.5%) yang berobat ke fasilitas kesehatan.

Berdasarkan keluhan 29 responden yang masih sakit, 27.6% responden mengeluh masih demam, 65.5 % mengeluh masih batuk, 10.3 % mengeluh nyeri otot, 41.4 % merasa masih pilek, dan 10.3 % mengeluh sesak napas.

Tabel 4. Proporsi keluhan responden masih sakit sesuai gejala influenza/ ISPA .

Keluhan	Jumlah	%
Demam	8	27.6
Batuk	19	65.5
Nyeri Otot	3	10.3
Sesak napas	3	10.3
Pilek	12	41.4

Sejumlah 37 dari 1046 responden menyatakan ada riwayat gejala ISPA (gejala demam dan batuk dengan salah satu gejala nyeri otot, sesak napas dan pilek) di keluarga atau lingkungan mereka. Dari 37 yang sakit, 40.5%-nya adalah anak-anak. Semua responden (1046) menyatakan bahwa di sekitar mereka tidak ada yang meninggal karena gejala ispa (demam dan batuk dengan salah satu gejala nyeri otot, sesak napas dan pilek). Dari 1046 responden, semua diambil darah venanya sebanyak 3 ml, sedangkan yang menyatakan masih atau sedang sakit seperti gejala influenza (43 responden) juga diambil usap hidungnya. Pemeriksaan HI untuk A H5N1 dilakukan pada seluruh spesimen. Uji RT-PCR untuk A

Tabel 5. Riwayat kesakitan dan kematian akibat ISPA.

Riwayat	Jumlah		%	
	Anak	Dws	Anak	Dws
Riwayat ISPA di keluarga dan lingkungan	22	15	40.5	59.5
Riwaya kematian karena ISPA di keluarga dan lingkungan	0	0	0	0

H5N1 hanya dilakukan pada 43 spesimen dari responden yang menyatakan masih atau sedang sakit seperti gejala influenza. Spesimen dikirim dan diproses di laboratorium Puslitbang Pemberantasan Penyakit, Uji hasil laboratorium dilakukan bekerjasama dengan FKH IPB, NAMRU-2 dan CDC Atlanta.

Tabel 6. Hasil pemeriksaan laboratorium untuk A H5N1 .

Propinsi	Uji HI			Uji RT-PCR (diambil dari kasus dg gejala flu)	
	Kontak	Non kntk	Hasil	Kasus	Hasil
Bali	102	28	130 (-)	8	8 (-)
Banten	100	25	125 (-)	6	6 (-)
Yogyakarta	100	25	125 (-)	0	
Jawa Barat	100	25	125 (-)	8	8 (-)
Jawa Tengah	100	25	125 (-)	8	8 (-)
Jawa Timur	104	24	128 (-)	2	2 (-)
Kalimantan Selatan	123	29	152 (-)	0	
Lampung	100	36	136 (-)	11	11 (-)
Jumlah	829	217	1046 (-)	43	43 (-)

Uji HI (*haemagglutination inhibition*) semuanya (1046) menunjukkan hasil negatif untuk H5N1. Dari 43 spesimen yang diuji dengan RT-PCR, semuanya menunjukkan hasil negatif untuk H5N1.

WHO (2004) menginformasikan, A (H5N1) yang ada di Indonesia tidak sama dengan virus yang ada di Vietnam dan Thailand. Virus A (H5N1) di Indonesia seluruhnya mempunyai genotipe Z. Perbedaan genotipe ini yang memberikan alasan mengapa virulensi virus di Indonesia sangat rendah (kasus infeksi 0); tetapi pernyataan ini segera dikoreksi. WHO menyatakan bahwa virus A (H5N1) yang telah banyak membinasakan jutaan unggas di Indonesia berpotensi wabah mematikan.

Pemeriksaan lanjutan yang dilakukan dengan RT-PCR tidak hanya dilakukan untuk A (H1N1), tetapi juga untuk pemeriksaan human influenza yang lain, yaitu A (H5N1) A (H3N2) dan B. Dari pemeriksaan lanjutan terhadap human influenza terdapat 2 responden positif terinfeksi A (H3N2).

## KESIMPULAN

Telah dilakukan serosurvei terhadap H5N1 di 8 propinsi - yang baru mengalami KLB flu burung, yaitu Prop Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Kalimantan Selatan.

Sebanyak 1046 responden diwawancarai berkaitan dengan gejala dan tanda flu burung dan diambil spesimen darah venanya untuk dilakukan pemeriksaan HI terhadap A H5N1. 43 responden yang menyatakan masih atau sedang sakit seperti gejala influenza diambil usap hidungnya dan dilakukan uji RT-PCR untuk A H5N1. Hasil uji 1046 spesimen dengan HI, semuanya menunjukkan hasil negatif untuk H5N1. Hasil uji 43 spesimen dengan RT-PCR, semuanya menunjukkan hasil negatif untuk H5N1.

## REKOMENDASI

Wabah flu burung di Indonesia belum selesai secara tuntas. Banyak masalah sosial yang menyebabkan kejadian ini bisa menjadi bom waktu. Untuk itu perlu kewaspadaan terus-menerus agar kejadian flu burung sekecil apapun dapat segera terpantau untuk segera diambil tindakan pencegahan. *New emerging diseases* lain bisa menyusul; untuk itu diperlukan tim yang tetap, terpadu dan *solid* guna mengantisipasi KLB selanjutnya.

Dukungan politis sangat penting di samping kesiapan sumber dana dan logistik yang memadai untuk penanggulangan KLB selanjutnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih pertama kami sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena akhirnya tim investigasi KLB avian flu di Indonesia telah melaksanakan tugas dengan sukses dan kendala-kendala yang ada dapat diatasi dengan baik.

Sukses ini tidak lepas dari peranan dan koordinasi yang baik dan solid dengan beberapa instansi baik secara vertikal maupun horizontal. Untuk itu terima kasih kami ucapkan kepada :

1. Kepala Badan Litbangkes di Jakarta
2. Direktur Ditjen P2M-PL di Jakarta
3. Direktur WHO perwakilan Indonesia di Jakarta
4. Direktur CDC Atlanta
5. Rektor IPB di Bogor
6. Kepala Puslitbang Pemberantasan Penyakit di Jakarta
7. Direktur Direktorat P2B2 Ditjen P2M-PL di Jakarta
8. Direktur Direktorat EPIM Ditjen P2M-PL di Jakarta
9. Direktur US NAMRU-2 di Jakarta
10. Kepala Subdirektorat Zoonosis, Ditjen P2M-PL di Jakarta
11. Kepala Subdirektorat Surveilans, Ditjen P2M-PL di Jakarta
12. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, DI Yogyakarta, Lampung, dan Kalimantan Selatan
13. Kepala Sub Dinas Kesehatan Provinsi Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, DI Yogyakarta, Lampung, dan Kalimantan Selatan.
14. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan, IPB di Bogor.
15. Kepala Bagian Laboratorium Virologi Fakultas Kedokteran Hewan, IPB di Bogor
16. Rekan-rekan peneliti dan teknisi.

## KEPUSTAKAAN

1. Centers for Disease Control and Prevention. Basic Information About Avian Influenzae (Bird Flu), January 29, 2004. <http://www.cdc.gov/flu/avian/facts.htm>
2. Nicholson KG et al. Influenza. *Lancet* 2003;362: 1733.
3. WHO. Avian influenza frequently asked questions. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/avian\\_faqs/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/avian_faqs/en/)
4. WHO. Avian influenza – fact sheet. [http://www.who.int/csr/don/2004\\_01\\_15/en/](http://www.who.int/csr/don/2004_01_15/en/)
5. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/flu/avian/index.htm>
6. Mandell GL, Bennett JE, Dolin RD. Principles and Practices of Infectious Diseases. 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 1995. p. 1547
7. Mandell GL, Bennett JE, Dolin RD. Principles and Practices of Infectious Diseases 4th ed. New York: Churchill Livingstone, 1995. p. 1553.
8. WHO. Avian influenza frequently asked questions. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/avian\\_faqs/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/avian_faqs/en/)



Tiap satu tahun benua Australia bergeser ke Utara .....5 cm