

Arah Penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit Avian Influenza Pada Unggas Tahun 2020 di Indonesia



Arah Penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit *Avian Influenza* Pada Unggas Tahun 2020 di Indonesia

Penyusun:

Sjamsul Bahri
Suhardono
Sri Muharsini
Agus Wiyono
Atien Priyanti
Bess Tiesnamurti

Cetakan 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang

©IAARD Press, 2013

Hak cipta pada Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013

Katalog Dalam Terbitan

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN

Arah Penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit Avian Influenza
Pada Unggas Tahun 2020 di Indonesia / Bahri, S. dkk. –Jakarta: IAARD
Press, 2013

vi, 55 hlm.: ill.; 16 x 20,5 cm

636.5:616.921.5

1. Avian Influenza

2. Unggas

3. Indonesia

I. Judul

II. Bahri, S.

ISBN 978-602-8475-79-8

Tata letak : Eko Kelonowati

Rancangan sampul : Hendi Bachtiar

IAARD Press

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jalan Ragunan No. 29, Pasarminggu, Jakarta 12540
Telp: +62 21 7806202, Faks.: +62 21 7800644

Alamat Redaksi:

Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122

Telp.: +62 251 8321746, Faks.: +62 251 8326561

e-mail: iaardpress@litbang.deptan.go.id

KATA PENGANTAR

Wabah penyakit *Avian Influenza* (AI) pada unggas di Indonesia telah berlangsung selama 10 tahun sejak kejadian pertama pada akhir tahun 2003, dan penyakit ini masih belum dapat dibebaskan secara tuntas. Sampai saat ini, virus AI H5N1 juga belum menimbulkan pandemi yang menular antar manusia seperti yang dikhawatirkan para ahli penyakit Flu Burung di dunia. Namun demikian secara molekuler virus AI pada unggas di Indonesia terus mengalami perubahan, sehingga berpengaruh terhadap upaya-upaya pengendaliannya.

Negara-negara yang tergabung dalam ASEAN melalui *Regional Cooperation in the Control and Eradication of HPAI in ASEAN* telah menyusun "*Roadmap for an HPAI-Free ASEAN Community by 2020*". Pemerintah Indonesia, dalam hal ini Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan telah menyusun "*Roadmap Menuju Indonesia Bebas AI Tahun 2020*" yang masih terus disempurnakan. Dipandang perlu dukungan lembaga penelitian untuk mewujudkan hal tersebut seperti dari Balai Besar Penelitian Veteriner, Litbang Kesehatan dan Perguruan Tinggi untuk suksesnya "*Roadmap Menuju Indonesia Bebas AI Tahun 2020*".

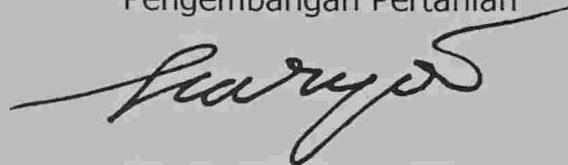
Sehubungan dengan hal tersebut, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan melalui Tim Kajian Antisipatif dan Responsif Kebijakan Strategis Peternakan dan Veteriner mengadakan *roundtable discussion* (RTD) bertemakan "*Arah Penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit Avian Influenza Pada Unggas Tahun 2020 di Indonesia*". Diskusi ini bertujuan untuk menghasilkan arah penelitian wabah AI terutama pada unggas ke depan sesuai dengan permasalahan dan perkembangan terkini virus AI di Indonesia. Diskusi ini menghadirkan narasumber dari Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Badan Litbang Kesehatan, Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Perguruan Tinggi (Universitas Udayana) dan peneliti lingkup Puslitbang Peternakan.

Hasil diskusi dirangkum dalam booklet ini agar dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak terkait dengan saran dan rekomendasi tindak lanjutnya yang perlu diimplementasikan oleh berbagai pihak.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah terlibat sehingga *booklet* ini dapat diterbitkan. Semoga booklet ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang berkepentingan dalam upaya mewujudkan Indonesia bebas AI pada tahun 2020.

Bogor, Desember 2013

Kepala Badan Penelitian dan
Pengembangan Pertanian

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Haryono', with a stylized flourish at the end.

Dr. Ir. Haryono, MSc.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Pendahuluan	1
Tahapan Kegiatan.....	3
Sasaran dan Tujuan	5
Sasaran.....	5
Tujuan.....	5
Perkembangan Kejadian Kasus HPAI pada Unggas di Indonesia...	6
Situasi Flu Burung pada Manusia di Indonesia	11
Beberapa Hasil Penelitian HPAI di Indonesia	16
Rencana Pemberantasan HPAI pada Unggas di Indonesia	21
Arah Penelitian HPAI pada Unggas di Indonesia.....	24
Langkah Tindak Lanjut dan Rekomendasi Kebijakan.....	27
Matriks Rencana Tindak Arah Penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit HPAI pada Unggas Tahun 2020	34
Daftar Bacaan.....	35
Tim Kajian Antisipatif dan Responsif Kebijakan Strategis Peternakan dan Veteriner	37
Tim Perumus	38
Lampiran	39
<i>Roadmap</i> Indonesia Bebas HPAI Tahun 2020: Konsep	41
Situasi Perkembangan Terkini dan Arah Kebijakan Pengendalian Flu Burung pada Manusia Terkait Rencana Bebas Ai Pada Unggas Tahun 2020.....	44

Critical Review of Avian Influenza Virus: can we eradicate it in 2020.....	47
Hasil Penelitian Virus Flu Burung: Surveilans Laboratorium sebagai Sistem untuk Monitoring Evolusi Virus Influenza	49
Hasil Penelitian Uji Vaksin dan Karakter Virus H5N1 di Indonesia...	51
Rangkuman Hasil-Hasil Penelitian Terkait Virus HPAI H5N1 <i>Clade</i> 2.3.2. pada Itik di Indonesia	53

PENDAHULUAN

Kejadian wabah *Avian Influenza* pada unggas di Indonesia telah berlangsung selama sepuluh tahun (2003-2013), namun penyakit ini masih belum dapat diberantas dari bumi Indonesia. Beberapa laporan menyebutkan bahwa kejadian kasus terus menurun baik pada unggas maupun pada manusia. Mengingat bahwa penyakit ini bersifat *zoonosis* dan mempunyai potensi untuk terjadinya pandemi, maka berbagai upaya terus dilakukan untuk mengendalikan dan memberantas penyakit tersebut. Hal ini ditujukan agar kemungkinan terjadinya pandemi dapat lebih semakin kecil bahkan dapat dihindari.

Salah satu upaya untuk menghindari terjadinya pandemi HPAI atau penyakit flu burung (FB) adalah dengan membebaskan/memberantas penyakit tersebut yaitu unggas (ayam, itik dan lain sebagainya). Negara-negara yang tergabung dalam ASEAN melalui *Regional Cooperation in the Control and Eradication of HPAI in ASEAN* telah menyusun "*Roadmap for an HPAI-Free ASEAN Community by 2020*". Pemerintah Indonesia cq. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan menindaklanjuti hal tersebut dengan menyusun konsep "*Roadmap Menuju Indonesia Bebas HPAI Tahun 2020*". Dokumen ini dirasakan masih terus disempurnakan, sehingga dukungan lembaga penelitian baik dari perguruan tinggi, Litbang Kementerian Pertanian, Litbang Kementerian Kesehatan, LIPI maupun lembaga penelitian terkait lainnya sangat diperlukan dalam mewujudkan suksesnya program ini.

Rencana Indonesia Bebas HPAI pada tahun 2020 baru dicanangkan setelah 10 tahun penyakit tersebut masuk ke Indonesia. Seyogyanya, program ini telah dibangun sejak awal kejadian kasus karena selain bersifat *zoonosis*, penyakit HPAI juga dapat menimbulkan pandemi yang pernah terjadi beberapa kali pada abad

ke-20 dan 21 yang menimbulkan korban kematian jutaan jiwa manusia. Beberapa negara seperti Malaysia, Thailand dan Hongkong dapat segera membebaskan penyakit ini dalam waktu relatif cepat setelah terjadinya penyakit HPAI, walaupun adakalanya beberapa tahun kemudian penyakit ini dapat mewabah kembali. Dengan cara demikian, penyakit HPAI di ke-3 negara tersebut dapat dikendalikan dan dibebaskan sehingga tidak menimbulkan kerugian dan kekhawatiran yang berkepanjangan.

Dharmayanti, *et al.* (2011a; 2011b; dan 2012) melaporkan bahwa secara molekuler virus HPAI pada unggas di Indonesia terus mengalami perubahan, dan lebih lanjut Dharmayanti (2013) juga menyatakan bahwa virus HPAI H5N1 pada unggas di Indonesia telah mengalami mutasi atau *antigenic drift* yang diduga dipicu penggunaan vaksin heterolog di lapang. Munculnya virus H5N1 *clade* 2.3.2 pada akhir tahun 2012 dan awal tahun 2013 juga menimbulkan kekhawatiran akan semakin meluasnya penyakit HPAI pada unggas di Indonesia. Demikian juga dengan munculnya virus novel H7N9 yang telah menewaskan lebih dari 50 orang di China menambah kekhawatiran dunia terhadap kemungkinan timbulnya wabah pandemi FB pada manusia.

TAHAPAN KEGIATAN

Untuk mendukung program pembebasan penyakit HPAI pada unggas, maka diperlukan serangkaian kegiatan penelitian AI yang dapat mendukung terwujudnya program ini dengan baik. Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan selama ini dapat dijadikan rekomendasi kepada pemerintah sebagai dasar untuk membuat kebijakan operasional dalam mewujudkan program membebaskan penyakit HPAI pada unggas. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (cq. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan) telah menyelenggarakan *Roundtable Discussion* (RTD) pada tanggal 5 Desember 2013 di Bogor. Tujuan pelaksanaan RTD yang bertemakan "Arah Penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit HPAI pada Unggas Tahun 2020" adalah untuk memberikan deskripsi hasil-hasil penelitian HPAI yang telah diperoleh selama ini dan perlunya memperoleh saran/masukan dalam menyusun arah penelitian AI pada unggas mendukung Rencana Indonesia bebas HPAI pada unggas tahun 2020. Dalam mewujudkan upaya Indonesia bebas HPAI tahun 2020 harus didukung oleh semua pihak dengan komitmen dan kebijakan yang konsisten.

Narasumber kegiatan ini meliputi:

1. Koordinator Unit Reaksi Cepat Penyakit Hewan Menular Strategis – URC PHMS, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, dengan topik bahasan: Konsep *Roadmap* Indonesia Bebas HPAI Tahun 2020.
2. Direktur Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, Kementerian Kesehatan dengan topik bahasan: Situasi Perkembangan Terkini dan Arah Kebijakan Penyakit Flu Burung pada Manusia Terkait Rencana Bebas HPAI pada Unggas Tahun 2020 di Indonesia.

3. Kepala Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan dengan topik bahasan: Hasil Penelitian Virus Flu Burung: *surveilans* laboratorium sebagai sistem untuk monitoring evolusi virus influenza.
4. Prof. Dr. Drh. I. G. Mahardika, MSc, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Denpasar dengan topik: *Critical Review of Avian Influenza Virus: Can we eradicate it in 2020?*
5. Dr. Drh. NLP Indi Dharmayanti, Balai Besar Penelitian Veteriner dengan topik bahasan: *Indonesian H5N1 virus character*.
6. Prof (R) Dr. Drh. Sjamsul Bahri, MS, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, dengan topik bahasan: Rangkuman Hasil-hasil Penelitian HPAI pada Unggas (Itik) di Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.

Diskusi ini dihadiri oleh 50 peserta dari berbagai instansi terkait seperti lingkup Kementerian Pertanian (Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan), Kementerian Kesehatan (Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Badan Litbang Kesehatan), akademisi (Universitas Udayana dan Universitas Brawijaya), Dinas Peternakan Daerah (Jawa Barat, DKI Jakarta, Banten), asosiasi dan organisasi profesi serta peneliti lingkup Badan Litbang Pertanian (BPTP, lingkup Puslitbang Peternakan, Bbalitvet). Acara ini dibuka oleh Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Dr. Bess Tiesnamurti, MSc yang sekaligus memandu acara diskusi.

SASARAN DAN TUJUAN

SASARAN

Sasaran yang diharapkan dari diskusi ini adalah terbentuknya forum bersama lintas sektoral untuk melaksanakan penelitian HPAI pada unggas dalam rangka mewujudkan program “Menuju Indonesia Bebas AI Tahun 2020” sebagaimana tertuang dalam *roadmap* di Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan.

TUJUAN

Tujuan penyelenggaraan RTD ini adalah untuk mensintesis dan menganalisis alternatif/opsi kebijakan terkait dengan menghasilkan arah penelitian HPAI terutama pada unggas ke depan sesuai dengan permasalahan dan perkembangan terkini virusHP AI di Indonesia. Diskusi ini juga menghasilkan saran rekomendasi untuk penyempurnaan konsep “*Roadmap* Menuju Indonesia Bebas HPAI Tahun 2020”.

PERKEMBANGAN KEJADIAN KASUS HPAI PADA UNGGAS DI INDONESIA

Perkembangan kejadian HPAI pada unggas di Indonesia sejak 10 tahun yang lalu cukup bervariasi. Pada tahun 2007 terjadi kasus penyakit HPAI di 2751 desa dan menurun hanya terjadi di 1413 desa pada tahun 2008. Hal tersebut pada tahun 2009, kembali meningkat terjadi di 2293 desa, dan menurun pada tahun 2010, 2011 dan 2012 yang hanya terjadi di 1502 desa, 1390 desa dan 546 desa. Sejatinya, kasus HPAI pada tahun 2012 menurun cukup signifikan, namun pada akhir tahun terjadi kasus HPAI yang menyebabkan kematian itik cukup besar di beberapa wilayah. Sepanjang tahun 2013 sampai dengan akhir November, tercatat kasus HPAI yang terjadi di 477 desa (Azhar, 2013a dan 2013b). Hal ini menunjukkan bahwa kejadian kasus HPAI pada unggas menurun cukup signifikan baik dari jumlah desa yang terinfeksi maupun pada jumlah kematian ternak unggas secara keseluruhan. Meskipun demikian, ditengarai bahwa virus HPAI masih terus bersirkulasi di lapang sehingga masih potensial untuk menularkan kepada unggas dan manusia.

Perkembangan kejadian HPAI dari bulan ke bulan menunjukkan bahwa pada tahun 2009, kasus kejadian penyakit HPAI cukup tinggi di bulan Februari, Maret dan April. Kasus menurun secara konsisten dari bulan Juni-Desember dengan kasus terendah terjadi pada bulan Desember 2009. Pada tahun 2010, kasus kejadian HPAI meningkat tajam di bulan Januari dan tertinggi dicapai pada bulan Februari. Hal tersebut pada periode bulan Maret-Desember, kejadian kasus HPAI menurun dengan jumlah kasus cukup rendah. Pada tahun 2011, kasus kejadian HPAI kembali meningkat mulai bulan Januari sampai dengan Mei, dan kembali turun sejak bulan Juni sampai Desember. Tahun 2012 menunjukkan pola kejadian yang agak berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya, dimana pada umumnya kasus kejadian mulai tinggi pada bulan Januari, namun

pada tahun ini, kasus tetap rendah sampai bulan November, dan baru terjadi peningkatan pada bulan Desember karena terjangkitnya wabah HPAI virus H5N1 *clade* 2.3.2. Pada tahun 2013, terjadi peningkatan kasus kembali pada bulan Januari dan Februari. Kasus kejadian kembali menurun secara signifikan mulai bulan Maret sampai dengan November.

Wabah HPAI sepanjang tahun 2012 terjadi di 20 propinsi yang tersebar di 548 desa. Kasus tertinggi terjadi di Jawa Tengah (98 desa), Jawa Barat (68 desa), Sulawesi Selatan (50 desa), Riau (46 desa), Jawa Timur (40 desa), Nusa Tenggara Barat (35 desa), dan Daerah Istimewa Yogyakarta (32 desa). Tiga belas propinsi lainnya menunjukkan kasus yang masing-masing berada dibawah 23 desa.

Pada tahun 2013, wabah HPAI menunjukkan penurunan kasus yang signifikan, dimana dilaporkan bahwa pada bulan September 2013 kejadian kasus terdapat di 8 propinsi yang tersebar di 22 desa. Kasus tertinggi terjadi di Riau (6 desa), Jawa Barat (5 desa), dan DIY (4 desa). Lampung dan Jawa Tengah dilaporkan masing-masing dengan 2 kasus, sedangkan Aceh, Kepulauan Riau dan Gorontalo masing-masing dengan 1 desa.

Pada bulan Oktober 2013, dilaporkan bahwa kasus HPAI terjadi di 6 propinsi yang tersebar di 16 desa. Hal ini meliputi Jawa Barat (5 desa), Riau dan Lampung (masing-masing 4 desa), serta Jawa Tengah, Kepulauan Riau dan Sulawesi Selatan (masing-masing 1 desa). Pada bulan November 2013, kasus wabah HPAI terjadi di 5 propinsi yang tersebar di 11 desa, yakni Jawa Barat (5 desa), Lampung (3 desa), serta Riau dan Sulawesi Tenggara (masing-masing 1 desa).

Kematian itik yang diakibatkan oleh virus HPAI – H5N1 *clade* 2.3.2.1. periode September 2012 - Nopember 2013 berjumlah 333.635 ekor yang tersebar di 107 kabupaten/kota. Kasus kematian tertinggi terjadi di Jawa Tengah dengan jumlah mencapai 153.305

ekor yang tersebar di 24 kabupaten/kota pada bulan Oktober 2012. Kematian itik terbesar berikutnya pada bulan yang sama juga terjadi di Jawa Timur mencapai 80.049 ekor dan tersebar di 22 kabupaten/kota. Pada bulan Desember 2012, kasus kematian itik juga terjadi di Jawa Barat dengan jumlah mencapai 39.443 ekor yang tersebar di 15 kabupaten/kota (Azhar, 2013a; 2013b).

Kasus kematian itik yang diakibatkan oleh virus HPAI banyak terjadi pada periode Oktober – Desember 2012 yang tersebar di 12 provinsi, yaitu provinsi di pulau Jawa kecuali DKI, Lampung, Riau, Sumatera Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, Bali (7 kabupaten/kota dan Papua Barat. Pada tahun 2013, kasus kematian itik di bulan Januari hanya dilaporkan terjadi di Sulawesi Tenggara (kematian mencapai 6.798 ekor) dan Bengkulu (kematian 740 ekor). Pada bulan Februari kasus HPAI pada itik terjadi di provinsi Kalimantan Timur (kematian 8 ekor), dan pada bulan Maret dilaporkan di Sumatera Utara (kematian 500 ekor). Pada periode April - Juli 2013 tidak ada laporan kejadian kematian itik dan baru pada bulan September dilaporkan kasus kematian sejumlah 10 ekor di Gorontalo.

Kasus kematian itik akibat HPAI terkini dilaporkan kejadiannya pada tanggal 1-4 Desember 2013 yang menyebabkan kematian pada itik muda sebanyak 5.455 ekor. Itik-itik ini dipelihara oleh 12 orang peternak di 3 desa Kabupaten Brebes, yaitu desa Pekijangan (5.200 ekor milik 5 orang peternak), desa Wanasari (80 ekor milik 2 orang peternak) dan desa Limbangan (175 ekor milik 5 orang peternak). Tindakan pengendalian telah dilakukan sesuai standar operasional prosedur yang sudah ditetapkan (Azhar, 2013b).

Keadaan tahun 2013 menunjukkan bahwa kasus klinis HPAI disertai kematian unggas maupun kejadian FB pada manusia mengalami penurunan yang signifikan. Namun demikian, hasil penelitian melaporkan bahwa penurunan kasus klinis dan kematian

unggas tersebut tidak berarti keberadaan virus pada unggas di lapang juga menurun. Hal ini disebabkan karena pada unggas yang tidak mati dan tidak menunjukkan sakit juga dapat ditemukan virus HPAI, dimana hal ini mengindikasikan bahwa *shedding* virus di sekitar lingkungan terus terjadi. Ada kemungkinan unggas menjadi lebih tahan terhadap virus, sehingga dapat berperan sebagai *carrier* dan mengeluarkan virus terhadap lingkungannya. Virus yang dikeluarkan ini dapat menularkan kepada unggas lain atau manusia pada kondisi tertentu. Virus-virus yang masih bersirkulasi tersebut kemungkinan juga akan mengalami perubahan struktur genetik maupun sifat-sifat patogeniknya, sehingga suatu waktu dapat menyebabkan wabah yang lebih besar atau dapat menimbulkan pandemi. Oleh karena itu penelitian dinamika virus-virus HPAI ini harus terus dipelajari struktur molekulernya agar setiap perubahan dapat diketahui. Apabila sudah tidak sesuai dengan virus dalam pembuatan vaksin, maka harus diteliti daya perlindungan dan kejadian *shedding*nya.

Sehubungan dengan mewabahnya penyakit FB H7N9 yang telah menewaskan sejumlah manusia di China, maka telah dilakukan tindakan *surveilans* dengan memeriksa sejumlah spesimen berasal dari berbagai spesies unggas yang dikoleksi dari wilayah Jabodetabek, Surabaya dan Sumatera Utara. Hasil menunjukkan bahwa belum diketemukan adanya virus HPAI H7 di Indonesia. Virus HPAI H7N9 ini cukup mengkhawatirkan karena tidak menimbulkan perubahan klinis dan kematian pada unggas, tetapi pada manusia yang terinfeksi dengan virus ini di China menyebabkan kematian yang cukup tinggi, terutama pada manusia yang telah berumur lanjut.

Kejadian kasus HPAI pada unggas yang sudah menyebar hampir ke seluruh wilayah di Indonesia menjadikan tantangan yang harus dihadapi dalam upaya pengendalian dan pemberantasan penyakit ini. Virus HPAI ini diduga juga sudah mengalami perubahan genetik seperti mutasi antigenic, sehingga *seed virus* yang digunakan

untuk membuat vaksin kemungkinan sudah tidak sesuai dengan virus yang bersirkulasi di lapang. Hal ini menyebabkan penyakit HPAI seolah-olah terkendali karena kematian unggas dan gejala klinisnya tidak terlihat, tetapi *shedding virus* terus terjadi di lapang, dan virus juga tetap bertahan dalam tubuh unggas sehingga selain menjadi *carrier*, virus ini dapat mengalami proses mutasi dengan membentuk virus HPAI lain yang kemungkinan bisa lebih ganas. Selain itu, saat ini terdapat virus HPAI H5N1 *clade* 2.1.3. dan *clade* 2.3.2., disertai dengan ancaman lain untuk kemungkinan masuknya virus baru H7N9 yang saat ini mewabah di China. Tantangan utama dalam hal ini adalah bagaimana mencegah terjadinya penularan virus HPAI dari unggas ke manusia, dan bagaimana mencegah kemungkinan terjadinya pandemi dunia.

SITUASI FLU BURUNG PADA MANUSIA DI INDONESIA

Dalam sejarah pandemi *Influenza* pada manusia di abad 20, tercatat pandemi paling dahsyat yang menyebabkan sekitar 40-50 juta manusia menjadi korban pada tahun 1918 yang dikenal juga sebagai *Spanish Flu*. Hal ini disebabkan oleh virus *Influenza* H1N1, dan terjadi lagi pada tahun 1957 yang menimbulkan korban sekitar 1-4 juta manusia yang dikenal sebagai *Asian Flu*, disebabkan oleh virus *Influenza* H2N2. Pandemi berikutnya terjadi pada tahun 1968 yang dikenal sebagai *Hongkong Flu* dengan menewaskan sekitar 1 juta orang dan disebabkan oleh virus *Influenza* H3N2. Selanjutnya, terjadi pandemi *Influenza* pada tahun 2009 dengan korban sekitar 18 ribu orang positif berdasarkan uji laboratorium, yang disebabkan oleh virus *Influenza* H1N1 dan dikenal dengan *Swine Flu*. *Influenza* yang bersifat *zoonosis* terjadi secara sporadis karena transmisi dari virus *Influenza* A pada hewan kepada manusia. Keadaan ini dapat menjadi ancaman atau potensi menimbulkan terjadinya pandemi. Biasanya hal ini terjadi akibat transmisi virus *Influenza* dari babi ke manusia, atau dari unggas ke manusia, atau dapat juga dari lingkungan ke manusia, dan terjadi penularan/ transmisi antar manusia secara terbatas (Pretty, 2013).

Perkembangan kasus kejadian FB H5N1 pada manusia sejak tahun 2003 - 2013 berjumlah 641 kasus dengan kematian 380 orang yang tersebar di 16 negara, sehingga "case fatality rate" (CFR) nya adalah 59,3%. Kasus konfirmasi H5N1 menurun secara signifikan sebesar 40,7%, dari 468 kasus menjadi 31 kasus yang dilaporkan sejak bulan Januari 2013 sampai dengan Oktober tahun 2013. Sejumlah 31 kasus tersebut tersebar di 6 negara dengan CFR sebesar 64,5% atau terjadi pada 20 orang yang mati dari 31 yang dilaporkan positif terpapar FB. Enam negara tersebut adalah Bangladesh, Kamboja, China, Mesir, Indonesia dan Vietnam. Perkembangan

kasus FB yang terjadi di Indonesia sejak tahun 2005 sampai dengan tahun 2013 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi kasus Flu Burung H5N1 di Indonesia, tahun 2005-2013

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kasus	20	55	42	24	21	9	12	9	3
Mati	13	45	37	20	19	7	10	9	3
CFR (%)	65,0	81,8	88,1	83,3	90,5	77,8	83,3	100,0	100,0

Sumber: Muhadir, 2013b

Kasus yang terjadi di Indonesia berdasarkan daerah meliputi DKI Jakarta yang tertinggi dengan 52 kasus dan 44 meninggal, diikuti Jawa Barat dengan 51 kasus dan 43 meninggal, dan Banten dengan 32 kasus dan 29 meninggal. Urutan berikutnya adalah Jawa Tengah dengan 13 kasus dan 12 meninggal, Riau dengan 10 kasus dan 8 meninggal, Jawa Timur dengan 9 kasus dan 6 meninggal, serta Sumatera Utara dengan 8 kasus dan 7 meninggal. Kasus-kasus lainnya terjadi di berbagai provinsi dengan jumlah 6 kasus atau kurang.

Tingkat kematian atau CFR yang sangat tinggi (65%) terjadi pada tahun 2005, dan mencapai 100% masing-masing pada tahun 2012 dan 2013. Tingginya angka kematian ini tidak menggambarkan keganasan dari virus tersebut atau bukan karena virus H5N1 di Indonesia lebih ganas daripada virus H5N1 yang terdapat di negara lain. Hal ini lebih disebabkan karena sebagian kasus FB terlambat didiagnostiknya, sehingga pada saat diketahui positif atau *confirmed*, kondisinya sudah cukup parah sehingga sebagian besar pasien tidak dapat tertolong lagi.

Kejadian kasus kluster pada manusia yang mempunyai hubungan darah di Indonesia terdapat 2 kasus selama ini, dimana

yang tertinggi adalah 7 anggota keluarga di Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Sampai saat ini tidak ditemukan adanya sinyal pandemi baik untuk sinyal epidemiologi maupun virologi yang mengindikasikan bahwa tidak ada perubahan genetik. Status kewaspadaan pandemi menurut WHO terhadap H5N1 masih berada pada fase 3.

Kasus FB yang terjadi pada manusia di Indonesia menurut cara penularannya adalah sebagai berikut: (a) penularan yang terbanyak melalui kontak langsung sebesar 45% (87 kasus); (b) penularan berikutnya melalui penularan lingkungan sebesar 41% (79 kasus); (c) penularan yang tidak jelas/*inconclusives* sebanyak 12% (22 kasus); dan (d) penularan melalui pupuk atau kotoran hewan sebesar 2% (4 kasus). Hal ini menunjukkan bahwa penularan yang sangat potensial adalah melalui kontak langsung dengan hewan/unggas sebagai sumbernya dan melalui kontak lingkungan dimana virus penyebabnya terdapat di lingkungan tersebut (Muhadir, 2013b).

Gejala penyakit FB yang utama adalah demam tinggi, batuk, dan sesak napas, dimana sebagian besar penderita ini hampir selalu disertai dengan ketiga gejala tersebut. Oleh karena itu ke-3 gejala klinis ini patut diperhitungkan sebagai dasar dalam melakukan atau mengarahkan penderita terhadap penyakit FB (Muhadir, 2013a; 2013b). Dari 193 orang penderita FB yang diberi obat *Oseltamivir*, hanya terdapat 7 penderita yang diberi *Oseltamivir* kurang dari 48 jam, selebihnya *Oseltamivir* diberikan lebih dari 72 jam, dimana 28 orang diberi antara 3-5 hari, 98 orang diberi setelah lebih dari 5 hari, dan 63 orang tidak diberi *Oseltamivir*. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Oseltamivir* terlambat karena kegagalan melakukan diagnosa dini. Keadaan ini yang menyimpulkan bahwa tingginya kematian penderita FB di Indonesia karena keterlambatan diagnosa dini, sehingga terlambat dalam pemberian *Oseltamivir*, bukan karena virusnya lebih ganas daripada virus HPAI di negara lain.

Berdasarkan informasi yang telah dikemukakan tersebut, dapat dinyatakan bahwa jumlah kasus FB di Indonesia menurun secara signifikan (83,6%), dari 55 kasus pada tahun 2006 menjadi 9 kasus pada tahun 2012. Secara kumulatif dilaporkan bahwa terdapat kasus 195 orang penderita dengan 163 diantaranya meninggal (CFR mencapai 83,6%) yang tersebar di 15 propinsi dengan 58 kabupaten/kota. Dalam dua tahun terakhir, angka CFR kasus masih tinggi masing-masing hingga mencapai 100%. Tingginya angka fataliti kasus ini diakibatkan karena keterlambatan dalam melakukan diagnosa untuk menetapkan apakah pasien menderita FB atau bukan, sehingga pemberian *Oseltamivir* menjadi terlambat dan kondisi pasien sudah dalam keadaan parah. Obat *Oseltamivir* masih dianggap cukup efektif apabila diberikan kepada penderita kurang dari 48 jam. Berdasarkan pengamatan dari hasil kegiatan harmonisasi surveilans epidemiologi dan virologi *Influenza* di Jakarta Timur, perlu dilakukan *review* terhadap definisi kasus *suspect* FB (Muhadir, 2013a).

Laporan WHO tanggal 6 November 2013 menyatakan bahwa kasus FB H7N9 yang mewabah di China kasusnya berjumlah 139 dengan kematian hingga 45 orang, dan CFR mencapai 32,4%. Pada awal November, terdapat 1 orang warga negara Indonesia yang bekerja di Hongkong dirawat di rumah sakit di Hongkong karena dicurigai terinfeksi penyakit FB H7N9. Kasus ini pertama dilaporkan di China pada bulan Februari dengan kasus sebanyak 4 orang positif dan 3 diantaranya meninggal. Lebih lanjut pada bulan Maret dilaporkan sebanyak 33 kasus dengan 18 diantaranya meninggal, dan terbanyak pada bulan April sebanyak 94 kasus dengan 23 diantaranya meninggal dunia. Pada bulan-bulan berikutnya kasus tersebut menurun, hanya dijumpai masing-masing 2 kasus pada bulan Oktober dan Nopember dan tidak ada kematian.

Kebijakan pengendalian penyakit FB pada manusia bertujuan untuk menurunkan angka kesakitan dan kematian, memutuskan

rantai penularan dari unggas ke manusia, dan mewaspadai kemungkinan terjadinya penularan antar manusia sedini mungkin. Secara khusus pengendalian FB pada manusia bertujuan untuk mencegah terjadinya penularan FB pada manusia, terdeteksinya dan penemuan penderita FB sedini mungkin, penatalaksanaan penderita FB pada manusia secara cepat, tepat, dan akurat untuk menurunkan angka kematian, penegakan diagnosis laboratorium FB secara cepat dan tepat, dan terdeteksinya kemungkinan penularan antar manusia sedini mungkin.

Terdapat 10 langkah pengendalian FB pada manusia, yaitu: (a) pengendalian penyakit pada hewan; (b) penatalaksanaan kasus pada manusia; (c) perlindungan kepada kelompok risiko tinggi; (d) surveilans epidemiologi pada manusia dan hewan; (e) restrukturisasi sistem industri perunggasan; (f) komunikasi risiko, edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat; (g) penguatan dukungan peraturan; (h) peningkatan kapasitas; (i) penelitian kaji tindak; dan (j) monitoring dan evaluasi.

Virus H5N1 pada manusia di Indonesia adalah kelompok genetik 2.1. dan masih merupakan kerabat virus H5N1 pada unggas (Setiawaty, *et al.*, 2011). Virus tersebut masih sensitif terhadap antivirus *Oseltamivir*, tetapi resisten terhadap antivirus *Amantadine*. Pada manusia belum ditemukan adanya kelompok virus genetik 2.2., sehingga perlu dilakukan penelitian pemeriksaan sekuensing genetik lengkap (*full sequencing genom*) guna mengetahui perkembangan dinamika virus HPAI pada unggas dan manusia dengan dukungan fasilitas dari FAO dan WHO.

BEBERAPA HASIL PENELITIAN HPAI DI INDONESIA

Suatu penelitian untuk mengetahui efektivitas vaksin AI *clade* 2.1.3. yang beredar di pasaran terhadap infeksi virus AI *clade* 2.1.3. telah dilakukan pada itik dan ayam, dimana hasilnya menunjukkan bahwa vaksin A (dengan *seed* vaksin dari isolat lokal *clade* 2.1.3.) dapat memberikan perlindungan sebesar 66,7% pada itik Mojosari, sedangkan hal tersebut pada vaksin B (dengan *seed* vaksin dari isolat lokal *clade* 2.1.3. yang lain, berbeda dengan vaksin A) memberikan perlindungan sampai 100% setelah ditantang dengan virus AI *clade* 2.3.2. Pada ayam SPF, hal tersebut untuk vaksin A dan B, masing-masing dapat melindungi sampai 100% dan 80% setelah ditantang dengan virus AI *clade* 2.3.2. *Shedding* virus tantang masih dapat ditemukan sampai hari ke-14 *pasca* tantang. Hal ini mengindikasikan bahwa vaksin *clade* 2.1.3. yang digunakan untuk melindungi terhadap virus lapangan *clade* 2.3.2 belum memberikan perlindungan yang optimal. Walaupun demikian, dalam kondisi sementara/darurat, vaksin ini masih dapat digunakan untuk menekan angka kematian itik di lapang. Ke depan, disarankan untuk dikembangkan vaksin dengan *seed* yang sesuai dengan kondisi virus yang sedang bersirkulasi. Hal ini diperlukan karena selain vaksin tersebut masih belum memberikan perlindungan optimal, juga masih terjadi *shedding* virus yang dapat menyebarkan virus di lapangan.

Penelitian lain juga dilakukan untuk mengetahui tingkat proteksi ayam yang divaksin dengan *seed* vaksin asal virus A/Ck/West Java/Pwt-Wij/2006 dan dilakukan uji tantang menggunakan 7 isolat virus AI yang berbeda, yaitu: (1) virus A/Ck/West Java/Pwt-Wij/2006; (2) virus A/Ck/West Java/Hamd/2006; (3) virus A/Ck/West Java/H1-18/2007; (4) virus A/Ck/Payakumbuh/BPPVR II/2007; (5) virus A/Ck/BB149/5/07; (6) virus A/Ck/West Java/1067/2003; dan (7) A/Ck/Maros/BBVM/44(17)/2008. Hasil pengujian menunjukkan

bahwa vaksin tersebut memberikan perlindungan 100% terhadap virusantang yang ke-1, 3, 4, 6, dan 7, sedangkan terhadap virusantang yang ke-2 dan ke-5, masing-masing hanya memberikan perlindungan sebesar 80% dan 90%. Vaksinasi diberikan pada ayam umur 3 minggu yang ditantang 3 minggu setelah ayam diberi vaksinasi. *Shedding* pada hari ke-2 setelah tantang tidak ditemukan virus pada kelompok yang ditantang dengan virus ke-1, 3, 4, 6, dan 7 (Dharmayanti, 2013b).

Pengujian terhadap 7 macam vaksin HPAI komersial yang beredar di Indonesia dan ditantang dengan isolat A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006 dan A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008 telah dilakukan dengan (a) tiga macam vaksin HPAI sub tipe H5N1 yang mengandung virus AI isolat Indonesia; (b) dua macam vaksin HPAI sub tipe H5N2 yang mengandung virus AI A/Ck/Mex232/94; (c) satu macam vaksin HPAI sub tipe H5N2 yang mengandung virus AI A/Turkey/England/N28/73; dan (d) satu vaksin HPAI sub tipe H5N9 yang mengandung virus AI A/Turkey/Wisconsin/68. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vaksin HPAI sub tipe H5N1 memberikan proteksi 100% terhadap infeksi virusantang (A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006), dan 90-100% terhadap virus (A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008), dimana *shedding* virus mulai tidak terdeteksi pada hari ke-2 setelah diinfeksi. Hal tersebut pada vaksin AI sub tipe H5N2 memberikan perlindungan 20-30% terhadap infeksi virus (A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006) dan 70-100% terhadap virus (A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008) dengan *shedding* virus masih terdeteksi pada hari ke-8 *pasca* tantang. Vaksin HPAI sub tipe H5N9 tidak memberikan perlindungan (proteksinya 0%) terhadap infeksi virus (A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006), dan 50% terhadap infeksi virus (A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008), dengan *shedding* virus masih terjadi pada hari ke-8 setelah ditantang (Dharmayanti, 2013b).

Hasil penelitian lain telah menghasilkan kandidat *seed* vaksin H5N1 *clade* 2.3.2. dengan studi patogenitas, uji efikasi vaksin dan uji tantangnya masih dalam proses penelitian. Penelitian guna

mempelajari kemungkinan adanya virus lain pada kasus HPAI pada itik tahun 2012 dan 2013 juga masih dilakukan. Virus lain tersebut telah berhasil diisolasi, dan telah dilakukan pemeriksaan secara elektron mikroskop, namun masih diperlukan identifikasi dan karakterisasi lebih lanjut untuk memastikan jenis virus yang ditemukan pada kasus wabah HPAI pada itik.

Penelitian lain dilakukan pada ayam kampung terkait dengan program seleksi yang resisten terhadap virus HPAI. Hasil penelitian telah berhasil mengidentifikasi keberadaan gen Mx yang diduga berperan dalam sifat resisten terhadap virus HPAI pada ayam kampung unggul, dimana proses penelitian ini masih terus berlangsung. Uji tantang dari ayam kampung yang memiliki gen tersebut terhadap virus HPAI baik yang diinfeksi langsung maupun secara kontak didalam kandang BSL3 yang ada di BB Litvet, masih menimbulkan kematian pada ayam tersebut. Oleh karena itu, perlu dipelajari lebih lanjut peran gen Mx tersebut terhadap daya resistensi virus HPAI H5N1.

Hasil penelitian seroprevalensi HPAI H5N1 *clade* 2.3.2. pada itik dan unggas air lainnya memperlihatkan bahwa seropositif dari 1478 sampel yang dikoleksi dari berbagai wilayah di Indonesia (Banten, Jawa Tengah dan Jawa Timur) pada bulan Mei-Agustus 2013 memberikan seropositif sebesar 28,8% (serang 4,6%, Tangerang 0,7%, Cilacap, 5,5%, Demak 4,4%, Tulungagung 8,5%, dan Malang 5,1%). Hal tersebut pada November 2013 dengan pengambilan sampel di lokasi yang sama menunjukkan hasil seropositif sebesar 40%. Hal ini mengindikasikan bahwa seroprevalensi HPAI pada unggas air meningkat pada musim penghujan dibandingkan pada musim kemarau. Diantara unggas air seperti entog, angsa, dan itik, maka seroprevalensi tertinggi adalah pada itik.

Hasil penelitian lain untuk mengetahui faktor risiko dalam distribusi dan penularan HPAI pada itik juga telah dilakukan (Bahri, 2013). Minimal terdapat 10 faktor resiko yang perlu diperhatikan, meliputi: (a) sumber infeksi; (b) cara pemeliharaan itik (intensif atau ekstensif); (c) jarak antar peternak dalam klaster (semakin dekat semakin berisiko); (d) jarak antar klaster (semakin dekat semakin berisiko); (e) jarak antar klaster dengan jalan (semakin dekat semakin berisiko); (f) jarak antara klaster dengan sungai atau parit (semakin dekat semakin berisiko); (g) jarak antar klaster dengan pasar unggas hidup (semakin dekat semakin berisiko); (h) jarak antara klaster dengan tempat berkumpul unggas liar (semakin dekat semakin berisiko); (i) vaksinasi; dan (j) sanitasi.

Hasil penelitian dinamika virus HPAI di Indonesia dan karakterisasi menunjukkan bahwa ditemukan adanya virus H10N8, dan H3N8 *low pathogenic* pada itik dan ayam. Virus HPAI H5N1 baik *clade* 2.1.3. maupun *clade* 2.3.2. dapat ditemukan pada ayam dan itik secara bersamaan maupun masing-masing *clade*. Pada ayam sering dijumpai *clade* 2.1.3. dan *clade* 2.3.2., demikian juga pada itik dapat dijumpai *clade* 2.3.2. dan *clade* 2.1.3. secara bersamaan maupun sendiri-sendiri (Dharmayanti, 2013a; 2013b; Mahardika, 2013). Oleh karena itu, diperlukan adanya vaksin yang mengandung kedua *clade* tersebut.

Hasil penelitian penilaian dan pengendalian penyakit HPAI melalui pendekatan biosekuriti dalam upaya pemulihan usaha peternakan itik menunjukkan hasil (Bahri, 2013) bahwa: (a) usaha itik petelur dan pembibit umumnya dilakukan secara semi intensif, sehingga masih punya peluang cukup besar untuk tertular virus HPAI dari berbagai sumber; (b) usaha itik pedaging umumnya dilakukan secara intensif dalam waktu singkat; sehingga apabila terdampak penyakit HPAI, maka usahanya dapat langsung terpuruk, (c) pemulihan usaha peternak itik yang terkena wabah HPAI berjalan mudah pada peternak yang mempunyai usaha lain, sedangkan

peternak kecil yang hanya berusaha itik kesulitan memulihkan usahanya; (d) usaha itik pedaging berkembang pesat karena industri kuliner yang berkembang; (e) dalam menjalankan usahanya peternak belum mendapatkan bimbingan intensif dari dinas teknis terkait, utamanya dalam hal kesehatan hewan dan biosekuriti praktis sehingga kejadian wabah sulit dikendalikan; (f) dalam pemasaran itik, seringkali pedagang datang langsung ke kandang sehingga dapat membawa penyakit dan menyebarkan penyakit; (g) beberapa peternak yang menjalankan aspek biosekuriti melarang pembeli masuk ke kandang; (h) wabah HPAI umumnya terjadi pada peternak dengan pelaksanaan biosekuriti rendah; (i) peternak dengan biosekuriti tinggi umumnya tidak terkena wabah HPAI; (j) pengetahuan biosekuriti peternak umumnya rendah; (k) adanya perilaku peternak yang menjual itik meskipun terjangkit HPAI untuk meminimalkan kerugian akibat tidak ada ganti rugi; (l) kerugian pada peternak itik pedaging akibat kematian itik tinggi; (m) kerugian peternak petelur/bibit karena harga jual turun; (n) proses *recovery* relatif singkat dalam waktu 1-2 bulan; (o) untuk penanganan wabah agar tidak cepat meluas harus ada kompensasi dan tindakan darurat veteriner dengan *depopulasi/culling*; (p) perlu rasionalisasi pernyataan wabah pada tingkat propinsi dan kabupaten/kota; dan (q) perlu dilakukan pembinaan biosekuriti kepada peternak oleh dinas terkait.

RENCANA PEMBERANTASAN HPAI PADA UNGGAS DI INDONESIA

Rencana pembebasan HPAI pada unggas di Indonesia didasarkan kepada prinsip bahwa virus HPAI H5N1 bersifat *zoonosis* dan dapat menyebabkan terjadinya pandemi yang dapat menewaskan manusia di dunia ini. Oleh karena itu, manusia tidak dapat dibiarkan untuk terus menerus hidup berdampingan dengan virus ini, karena suatu saat virus tersebut akan bermutasi dan dapat dengan mudah menular kepada manusia bahkan antar manusia. Dengan kata lain, Indonesia harus berupaya keras untuk membebaskan penyakit HPAI pada unggas.

Prinsip untuk mencapai Indonesia bebas HPAI pada tahun 2020 adalah menghilangkan virus HPAI pada unggas dan lingkungannya. Hal ini dilakukan dengan meningkatkan kekebalan unggas, mengurangi sirkulasi virus di lingkungannya, memutus mata rantai transmisi virus, mempertahankan status bebas wilayah dan kompartemen, memantau dinamika dan mutasi virus, mendeteksi dan merespon kejadian penyakit sedini mungkin, dan meningkatkan peran serta masyarakat serta berbagai pihak terkait (Azhar, 2013b). Upaya ini dapat diwujudkan antara lain dengan melakukan vaksinasi menggunakan *seed* virus yang sesuai dengan virus HPAI yang bersirkulasi di lapang, dimana vaksin ini harus mampu menghentikan *shedding* virus tidak lebih dari 8 hari *pasca* uji tantangan. Penelitian *full genome* dan dinamika virus AI sangat mendukung strategi ini karena akan segera diketahui apabila terjadi perubahan virus di lapang, sehingga *seed* vaksin dapat segera dievaluasi dan diperbaharui.

Strategi utama pengendalian dan pemberantasan HPAI dalam konsep “*Roadmap* Indonesia Bebas HPAI Tahun 2020” meliputi tindakan biosekuriti, vaksinasi, depopulasi, *surveilans*, pengendalian lalu lintas unggas, penataan rantai pemasaran unggas dan

kompartementalisasi. Oleh karena itu, kegiatan penelitian yang terkait dengan strategi pengendalian hal tersebut masih relevan dilakukan dan lebih ditekankan kepada kepraktisan dalam mengimplementasikannya. Strategi utama ini hendaknya tidak dilaksanakan secara parsial, tetapi diterapkan secara komprehensif sebagai satu kesatuan program yang utuh tergantung pada status tingkat keparahan penyakit HPAI yang mewabah di daerah tersebut.

Aspek kemitraan dalam suatu kelembagaan yang sinergis sebagai strategi pendukung sangat diperlukan. Hal ini meliputi unsur legislasi serta komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) yang lebih ditekankan kepada pemantapan atau pembentukan kelembagaan pengendalian dan pemberantasan penyakit HPAI dengan melibatkan pemerintah dan pelaku usaha perunggasan (meliputi industri hulu maupun hilirnya). Dalam hal legislasi diperlukan adanya peraturan yang terkait erat dengan langkah-langkah pengendalian dan pemberantasan penyakit HPAI untuk mendukung terlaksananya strategi utama dalam *roadmap* ini. Program KIE harus dapat dilaksanakan secara efektif, agar seluruh langkah operasional dalam menjalankan program pengendalian dan pemberantasan HPAI dapat dilaksanakan dan didukung oleh semua pihak. Perlunya untuk dibentuk suatu konsorsium penelitian HPAI di Indonesia dari berbagai *stakeholders* sebagai strategi pendukung untuk mensukseskan program ini.

Rencana pembebasan HPAI sebagaimana dalam konsep *roadmap* dibagi berdasarkan kelompok wilayah resiko rendah (5 propinsi), sedang (16 propinsi) dan tinggi (13 propinsi). Periode waktu yang ditargetkan untuk pembebasan HPAI ini berturut-turut adalah tahun 2014; tahun 2015-2017 dan tahun 2019 untuk wilayah dengan resiko rendah, sedang dan tinggi. Sehingga secara keseluruhan Indonesia baru dapat terbebas dari HPAI pada tahun 2020. Rencana pembebasan HPAI dilakukan secara paralel baik untuk wilayah resiko rendah, sedang maupun tinggi. Bagi daerah/wilayah

yang sudah dapat dibebaskan, harus dipertahankan dengan menerapkan berbagai peraturan yang sangat ketat dan konsisten. Upaya pembebasan yang efektif harus dilakukan dengan mengikuti konsep pembebasan pulau per pulau.

Berdasarkan kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari pulau-pulau, maka strategi pembebasan HPAI dapat dilakukan berdasarkan pulau per pulau sebagai barrier alam. Hal ini perlu didukung dengan kebijakan yang sejalan dengan konsep pembebasan penyakit untuk negara kepulauan dengan memperketat pencegahan dan pengamanan di karantina laut maupun pelabuhan udara. Kekuatan yang dimiliki sebagai negara kepulauan harus dimanfaatkan secara optimal. Strategi ini dapat diterapkan pada *roadmap* yang telah dibuat oleh Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan dalam mewujudkan Indonesia bebas HPAI pada unggas tahun 2020.

Strategi utama yang dapat diterapkan dalam pengendalian dan pemberantasan HPAI untuk wilayah dengan resiko rendah ke bebas berdasarkan urutan prioritas meliputi program-program: (a) pengawasan lalu lintas, (b) depopulasi (kasusnya relatif sedikit), (c) surveilans , dan (d) biosekuriti. Pengendalian dan pemberantasan untuk wilayah resiko sedang ke resiko rendah berdasarkan prioritas adalah: (a) biosekuriti, (b) vaksinasi (*seed* vaksin sesuai virus beredar), (c) depopulasi, (d) pengawasan lalu lintas, dan (e) surveilans. Sedangkan hal tersebut untuk wilayah resiko tinggi ke resiko sedang terdapat 7 strategi berdasarkan prioritas, yakni: (a) vaksinasi, (b) biosekuriti, (c) depopulasi, (d) pengawasan lalu lintas, (e) surveilans, (f) penataan rantai pemasaran unggas hidup, dan (g) kompartementalisasi.

ARAH PENELITIAN HPAI PADA UNGGAS DI INDONESIA

Secara konkrit Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan mengusulkan dukungan penelitian yang diperlukan yaitu: (a) dinamika virus HPAI untuk kebijakan vaksin, strategi vaksinasi dan strategi pengendalian dan pemberantasan HPAI; (b) pola transmisi virus HPAI dari unggas ke manusia; (c) dampak kerugian ekonomi akibat wabah HPAI dan perlunya advokasi kepada pihak terkait; (d) kajian ekonomi (*benefit cost ratio*) dalam penerapan strategi vaksinasi, bioskuriti hemat/praktis, depopulasi dan kompensasi di peternakan sektor-3; (e) kontroversi prioritas strategi pengendalian dan pemberantasan dari wilayah resiko tinggi atau rendah. Topik-topik penelitian ini dapat juga dipelajari dari yang telah dilakukan oleh Thailand dan Vietnam karena terdapat kesamaan permasalahan.

Berdasarkan perkembangan dan situasi kejadian kasus HPAI di lapang, maka diperlukan pelaksanaan monitoring dinamika genetika dan *antigenic* virus HPAI dan kajian uji cepat (*rapid test*) dengan mempertimbangkan *predictive positive value* (PPV) selain sensitivitas dan spesifisitas. *Seed* vaksin dan virusantang untuk unggas disesuaikan dengan virus baru yang bersirkulasi, yaitu dari A (H5N1) *clade* 2.1.3. dan 2.3.2., dimana data virologi menunjukkan bahwa kedua *clade* tersebut dapat bersirkulasi bersama dan menimbulkan *coinfection* pada satu *host*, sehingga diperlukan vaksin *bivalen* yang mengandung kedua *clade* tersebut. Diperlukan adanya peningkatan penerapan biosekuriti yang praktis pada peternakan unggas maupun rantai pemasaran unggas, dan mengintensifkan pelaksanaan vaksinasi dengan vaksin yang tepat serta berkelanjutan. Diperlukan juga peningkatan *surveilans* secara terpadu lintas sektor (PDSR dan DSO/petugas *surveilans*) disertai dengan mekanisme pelaporan secara tepat waktu (*real time*) di setiap tingkatan administrasi pemerintahan. Hal ini dapat dilakukan dengan pengembangan *milis group* agar lebih efisien. Perlu dilakukan

surveilans reguler pada rantai pasar, baik di wilayah Jabodetabek yang diperluas ke provinsi lain yang merupakan wilayah dengan risiko tinggi. Pelaksanaan komunikasi, informasi dan edukasi kepada para pelaku perunggasan dan tenaga kesehatan hewan baik pemerintah maupun swasta juga perlu ditingkatkan.

Penelitian dinamika virus HPAI perlu melakukan pemeriksaan sekuensing genetik lengkap (*full sequencing genom*) untuk mengetahui lebih rinci perkembangan dinamika virus HPAI pada unggas. Kegiatan ini sangat diperlukan dalam memonitoring dinamika genetika dan *antigenic* virus *Avian Influenza*. Dengan mengetahui perkembangan virus HPAI yang bersirkulasi akan sangat membantu menentukan *seed* vaksin yang diperlukan agar sesuai dengan virus yang beredar di lapang dan efektivitas program vaksinasi dapat dipertahankan serta dapat menekan terjadinya *shedding* virus. Oleh karena itu, penelitian pengembangan vaksin juga harus dilakukan secara berkesinambungan, termasuk aspek perkembangan patogenisitas virus tersebut.

Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jumlah dan lamanya virus HPAI dapat dikeluarkan dari itik yang berperan sebagai *reservoir* virus HPAI. *Shedding* melalui kloaka dan *oropharyngeal* serta *shedding* virus melalui bulu merupakan aspek yang perlu diteliti lebih lanjut. Demikian pula halnya dengan penelitian penyebaran virus melalui rantai penjualan dan pasar unggas hidup untuk alternatif/opsi solusi pengendaliannya.

Beberapa penelitian influenza yang perlu dilakukan dengan lebih mempertimbangkan keterkaitan terhadap penularan kepada manusia adalah: (a) karakteristik virus influenza (seasonal/HPAI), meliputi aspek genetik/antigenik dan resistensi terhadap antiviral, (b) *serosurvei* pada peternak, (c) pengembangan pasar sehat, (d) *surveilans* influenza terintegrasi, dan (e) konsorsium pengembangan vaksin influenza. Badan Litbang Kesehatan merencanakan untuk

melakukan serangkaian penelitian FB, yakni: (a) penelitian kasus-kasus influenza pada petugas laboratorium dan rumah sakit yang menangani spesimen FB, (b) pengembangan antisera untuk antigenik karakteristik, (c) keparahan kasus FB dengan faktor virologi, (d) evolusi dan transmisi FB, (e) koinfeksi kasus FB, dan (f) *serosurvei* influenza pada manusia dan hewan.

LANGKAH TINDAK LANJUT DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Hasil pemaparan nara sumber dan diskusi memberikan beberapa alternatif/opsi rekomendasi kebijakan yang dapat menjadi langkah tindak lanjut berikutnya. Hal ini meliputi:

1. Mempertimbangkan bahwa virus HPAI H5N1 merupakan virus yang ganas dan kompleks dan dapat menyebabkan terjadinya *antigenic drift*, virus reassortan, dan mutan lainnya, maka penelitian harus terus dilakukan secara berkelanjutan agar perkembangan virus tersebut dapat diikuti/diketahui. Dengan demikian apabila terjadi suatu perubahan virus dimana vaksin yang digunakan sudah tidak mampu mengatasi virus baru tersebut, maka dapat segera diantisipasi dengan mengembangkan vaksin baru yang lebih sesuai. Tindakan antisipatif lainnya dapat segera dilakukan untuk menangkai penyebarluasan penyakit maupun mencegah kemungkinan terjadinya pandemi.
2. Penelitian HPAI pada unggas harus dilakukan secara komprehensif dan terarah agar terjadi efisiensi pemanfaatan sumberdaya yang ada di Indonesia. Sangat mendesak untuk dibentuk suatu "Konsorsium Penelitian AI pada Unggas" dengan melibatkan para pakar/peneliti dari Kementerian/Lembaga Pemerintah (Pertanian, Kesehatan, dan lainnya), Perguruan Tinggi, LIPI, swasta dan organisasi profesi. Hal ini dapat mengacu pada "Konsorsium Penelitian Flu Burung" yang sudah berjalan pada penelitian untuk mengembangkan vaksin Flu Burung pada Manusia. Badan Litbang Pertanian dapat menginisiasi pembentukan konsorsium dimaksud dan dapat melibatkan peran KOMNAS Pengendalian Zoonosis dalam pelaksanaan koordinasi tersebut.

3. Dengan terbentuknya konsorsium penelitian, maka arah penelitian HPAI pada unggas yang dirumuskan dalam RTD ini dapat dibahas oleh konsorsium tersebut, sehingga dapat dihasilkan program payung penelitian HPAI pada unggas yang disepakati oleh seluruh anggota konsorsium. Masing-masing anggota konsorsium dapat mengambil peran untuk melakukan penelitian HPAI berdasarkan program payung tersebut dengan usulan biaya dari masing-masing unit kerja/institusi yang bersangkutan atau sumber dana lainnya. Keterlibatan keanggotaan tim peneliti dan fasilitas penelitian seperti penggunaan laboratorium maupun peralatannya dapat dilakukan secara bersama (*sharing*) melalui mekanisme yang disepakati bersama. Topik riset dari program payung penelitian HPAI yang akan dilakukan oleh masing-masing institusi dapat dibahas bersama berdasarkan tupoksi dan keberadaan sumberdaya yang dimiliki oleh masing-masing institusi. Dengan demikian diharapkan perkembangan penelitian HPAI pada unggas di Indonesia akan berjalan lebih cepat. Hal ini juga akan menghasilkan efisiensi pembiayaan, disamping pemanfaatan fasilitas laboratorium (misalnya BSL-3) dan peralatan yang lebih optimal.
4. Kondisi penelitian FB saat ini masih belum terintegrasi dengan sektor lain dan belum komprehensif. Masih terdapat topik-topik penelitian yang belum dikerjakan secara optimal. Diperlukan adanya sinergisme penelitian FB dengan meningkatkan peranan konsorsium penelitian FB. Keadaan ini juga sangat mendukung untuk segera dibentuknya konsorsium penelitian HPAI pada unggas.
5. Saat ini virus HPAI H5N1 seperti *clade* 2.1.3. maupun *clade* 2.3.2. pada unggas masih beredar dan menginfeksi unggas di lapangan dengan kasus klinis dan kematian unggas yang menurun. Keadaan ini sebenarnya mengindikasikan bahwa unggas-unggas

yang terlihat sehat tidak ada jaminan terbebas dari infeksi virus HPAI. Dengan kata lain sebagian dari unggas-unggas yang tampak sehat bersifat *carrier* dan berpotensi menularkan virus HPAI di lingkungannya termasuk pada manusia maupun unggas lainnya. Untuk mengetahui seberapa jauh keadaan ini terjadi dan seberapa besar potensinya dalam menularkan virus HPAI kepada manusia maupun kepada unggas lainnya, maka perlu dilakukan penelitian yang komprehensif melibatkan konsorsium penelitian HPAI pada unggas.

6. Kejadian HPAI (klinis) dan kematian unggas yang menurun mungkin terkait dengan ketidak-sesuaian *seed* vaksin yang digunakan dengan virus HPAI yang bersirkulasi. Hal ini dapat mengakibatkan *shedding* virus di lingkungan terus terjadi secara berkepanjangan. Penelitian ini juga mencakup upaya memberantas atau menghilangkan keberadaan virus HPAI (*shedding* virus HPAI) pada unggas-unggas yang tampak sehat tersebut, antara lain melalui kebijakan penggunaan *seed* vaksin yang sesuai dengan virus yang bersirkulasi. Sehingga, penelitian tentang perkembangan vaksin, termasuk penelitian vaksin yang *sheddingnya* dapat hilang dalam 2 hari pasca tantang harus dilakukan secara terus menerus untuk mendukung *roadmap* pembebasan HPAI di Indonesia.
7. Hasil uji vaksin HPAI yang beredar di Indonesia diketahui bahwa vaksin-vaksin yang menggunakan *seed* vaksin asal isolat lokal sub tipe H5N1 sangat efektif melindungi unggas terhadap infeksi virus HPAI di lapangan. Di sisi lain, vaksin-vaksin heterolog dengan sub tipe selain H5N1 tidak efektif dalam melindungi unggas dari virus HPAI. Disarankan agar vaksin HPAI yang digunakan untuk mengendalikan dan memberantas HPAI pada unggas harus menggunakan *seed* vaksin yang sesuai dengan virus HPAI yang bersirkulasi di lapangan. Vaksin-vaksin heterolog sebaiknya ditarik dari peredaran, karena selain tidak efektif dalam

melindungi unggas dari infeksi virus HPAI juga akan terus menyebabkan terjadinya *shedding* virus dan status bebas HPAI sangat sulit dicapai.

8. Perlu adanya kebijakan vaksinasi pada unggas di sektor 2, 3 dan 4 yang operasional seperti intensifikasi vaksinasi dan penerapannya dengan tepat. Dalam upaya memberantas AI pada sumbernya ini harus ditetapkan pedoman yang jelas mengenai kombinasi vaksinasi dengan fokal depopulasi dan tindakan biosekuriti yang harus diterapkan secara konsisten. Hal ini juga disertai dengan dukungan dari kegiatan monitoring dinamika virus AI yang bersirkulasi seperti program *antigenic cartography*. Kegiatan ini dapat ditindaklanjuti dengan penelitian pemetaan genetik secara lengkap (*full sequencing genom*) dan studi patogenesitas virus HPAI yang bersirkulasi di Indonesia.
9. Berdasarkan pengamatan yang cukup lama, diyakini bahwa rantai penularan HPAI mengikuti rantai pemasaran unggas hidup, sehingga upaya memutus rantai penularan HPAI pada unggas harus dilakukan secara kontinu. Hal ini antara lain dengan menata ulang pasar unggas hidup dan rantai pemasarannya, serta melarang dengan tegas transportasi unggas hidup dari daerah tertular ke daerah bebas maupun ke daerah tertular lainnya. Penataan pasar unggas hidup dilakukan antara lain dengan membatasi jumlah pasar unggas hidup hanya pada beberapa tempat tertentu yang terkontrol dan dirancang agar sirkulasi virus di pasar dapat ditekan serendah mungkin. Diperlukan adanya peraturan daerah yang mengatur ketentuan-ketentuan yang harus dilakukan oleh pasar tersebut seperti sanitasi, biosekuriti, penempatan unggas hidup, pemotongan unggas dan lain sebagainya. Hal ini harus diawasi oleh Dinas beserta petugas yang berwenang dan membidangi hal tersebut.

10. Perlu untuk dipertimbangkan secara bertahap atau dalam jangka menengah dan panjang untuk penutupan pasar unggas hidup (terutama yang masih tradisional). Virus HPAI yang telah mengalami reasortasi lebih banyak ditemukan di peternakan sekeliling masyarakat (termasuk pasar unggas hidup) dibandingkan dengan di sektor 3. Hal ini diduga karena pada pasar unggas hidup terjadi perpindahan dan interaksi virus HPAI yang berasal dari jenis dan asal unggas yang berbeda dan berlangsung dengan cepat. Penelitian pada pasar unggas hidup ini masih diperlukan untuk lebih mengetahui kaitannya dalam upaya memberantas AI pada sumbernya.
11. Penjualan unggas sakit oleh peternak pada kejadian wabah AI menjadi salah satu faktor pemicu cepatnya penyebarluasan wabah HPAI pada saat kejadian wabah, sehingga semakin sulit diberantas. Hal ini terjadi karena peternak tidak mau rugi karena tidak ada ganti rugi pada tindakan depopulasi oleh pemerintah terhadap hewan-hewan yang sudah terjangkit penyakit. Oleh karena itu, ketentuan yang tercantum dalam UU nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan perlu direvisi, sehingga kebijakan ganti rugi untuk depopulasi unggas yang terjangkit HPAI segera dapat diwujudkan agar peternak bersedia memusnahkan unggasnya yang sakit. Kebijakan ini akan sangat signifikan dalam meminimalkan penyebarluasan penyakit HPAI melalui penjualan unggas sakit.
12. Guna mendukung kebijakan ganti rugi dalam depopulasi hewan terjangkit HPAI maupun terduga sakit, seyogyanya diciptakan suatu mekanisme *cost sharing* dari para pengusaha unggas komersial maupun pelaku bisnis terkait lainnya (pengusaha bibit, pakan dan obat hewan). Untuk itu, perlu dioptimalkan peran Kemitraan Industri Perunggasan dengan Pemerintah melalui Komite Kesehatan Unggas Nasional (KKUN) yang sudah dibentuk. Selain itu perlu dipertimbangkan pembentukan suatu Badan

Tanggap Darurat Veteriner Nasional (yang tidak terbatas hanya penyakit unggas) berbadan hukum yang beranggotakan dari unsur pemerintah, para pakar terkait dan para pelaku usaha yang diperkuat oleh aturan hukum untuk memayungi legalitasnya. Badan ini diharapkan dapat menggalang dana yang tidak mengikat dari berbagai sumber dibawah kontrol auditor independen/berwenang. Hal ini harus diinisiasi oleh Kementerian Pertanian, cq Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan.

13. Pernyataan status wabah HPAI pada unggas diperlukan agar dapat diambil tindakan dengan cepat seperti depopulasi dan konsekuensi ganti ruginya. Rasionalisasi pernyataan wabah ini diharapkan dapat diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) tentang Otoritas Veteriner dan PP tentang Siskeswannas yang sekarang sedang dalam proses pembahasan dan diharapkan segera dapat diwujudkan.
14. Prinsip untuk mencapai Indonesia bebas HPAI pada tahun 2020 adalah menghilangkan virus HPAI pada unggas dan lingkungannya. Hal ini meliputi meningkatkan kekebalan unggas, mengurangi sirkulasi virus di lingkungannya, memutus mata rantai transmisi virus, mempertahankan status bebas wilayah dan kompartemen, memantau dinamika dan mutasi virus, mendeteksi dan merespon kejadian penyakit sedini mungkin, dan meningkatkan peran serta masyarakat dan berbagai pihak terkait. Upaya-upaya tersebut dapat dicapai antara lain dengan melakukan vaksinasi menggunakan *seed* virus yang sesuai dengan virus HPAI yang bersirkulasi di lapangan dan vaksin tersebut harus mampu menghentikan *shedding* virus tidak lebih dari 8 hari pasca uji tantang. Penelitian dinamika virus AI sangat mendukung strategi ini, sehingga menjadi prioritas untuk dilakukan karena akan segera diketahui apabila terjadi perubahan

virus di lapangan sehingga *seed* vaksin akan segera dievaluasi dan diperbaharui.

15. Diperlukan juga adanya inovasi organisasi dan inovasi kelembagaan sesuai dengan konsep *one health* yang dicanangkan oleh WHO dan OIE. Hal ini juga terkait dengan inovasi dalam aspek kebijakan yang berhubungan dengan berbagai sektor seperti perhubungan, dan lain sebagainya.
16. Rencana Indonesia Bebas HPAI Pada Unggas Tahun 2020 dengan waktu yang tidak terlalu lama, masih ada peluang bila dilakukan secara progresif dengan cara bukan yang *bussiness as usual*. Berdasarkan dinamika kejadian HPAI di Indonesia yang terus berkembang, maka *roadmap* bebas HPAI tahun 2020 masih perlu disempurnakan, dengan prinsip-prinsip sebagaimana tertuang dalam kebijakan pengendalian/pemberantasan yang dilakukan saat ini, dimana koordinasi dan peran serta antar pihak terkait lebih ditingkatkan. Perlu program yang konkrit seperti: (a) penggunaan vaksin yang tepat, (b) langkah-langkah dan tahapan kegiatan yang jelas, (c) kesiapan sumberdaya manusia disertai pembiayaannya, (d) organisasi yang matang, (e) manajemen yang transparan, (f) ketersediaan pedoman teknis, (g) waktu kegiatan yang terjadwal, (h) ketersediaan legislasi yang mendukung operasionalisasi setiap kegiatan, (i) ketersediaan dukungan sarana prasarana, dan (j) kebijakan yang konsisten dari pimpinan tertinggi pada lembaga yang bertanggungjawab. Dari analisis berbagai kajian masih terbuka kemungkinan target bebas HPAI tidak harus terlaksana pada tahun 2020.

**MATRIKS RENCANA TINDAK ARAH PENELITIAN
MENDUKUNG RENCANA BEBAS PENYAKIT
HPAI PADA UNGGAS TAHUN 2020**

Rencana Tindak	Keluaran	Sasaran Waktu	Penanggung Jawab
1. Konsorsium penelitian HPAI pada unggas	Terbentuknya konsorsium penelitian HPAI pada unggas	2014-2015	Badan Litbang Kementan dan Kemenkes, Ditjen PKH, Perguruan Tinggi, LIPI, Swasta
2. Kelembagaan badan tanggap darurat veteriner nasional	Terbentuknya badan tanggap darurat veteriner nasional	2014	Biro Hukum, Ditjen PKH, Badan Litbang Pertanian, Industri Perunggasan, Industri Pakan, ASOHI
3. Kebijakan kesesuaian <i>seed</i> vaksin dengan virus yang bersirkulasi	<i>Seed</i> vaksin yang sesuai dengan virus lapang yang beredar	2014	Ditjen PKH, Tim Ahli Keswan, KOH, Badan Litbang, Perguruan Tinggi
4. Keharusan depopulasi pada kasus wabah baru	Kebijakan depopulasi pada daerah wabah baru	2014	Ditjen PKH, Biro Hukum, Setjen Kemtan, Kemenkeu, Industri Perunggasan, Bappenas
5. Rasionalisasi pernyataan wabah PHMS/HPAI di kab/kota atau propinsi	Kebijakan rasionalisasi pernyataan wabah PHMS termasuk HPAI	2014	Ditjen PKH Kemenkumham, Setneg, Kemenkes

DAFTAR BACAAN

- Azhar, M. 2013a. Evaluasi perkembangan situasi dan strategi pengendalian HPAI pada unggas serta kewaspadaan terhadap Virus AI A(H7N9). Makalah dipresentasikan pada Pertemuan Tim Ahli Dalam Rangka Pengendalian Flu Burung dan Kesiapsiagaan menghadapi Pandemi Influenza di Indonesi. Bekasi 24-27 September 2013.
- Azhar, M. 2013b. Roadmap Indonesia Bebas HPAI Tahun 2020 (Konsep). Makalah disampaikan pada acara "*Round Table Discussion*" Arah penelitian Mendukung Rencana Indonesia Bebas Penyakit AI tahun 2020. Puslitbang Peternakan, 5 Desember 2013.
- Bahri, S. 2013. Rangkuman hasil penelitian AI pada unggas (itik) di Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. Makalah disampaikan pada Acara *Round Table Discussion* "Arah Penelitian Mendukung Rencana Indonesia Bebas Penyakit AI Tahun 2020. Puslitbang Peternakan, 5 Desember 2013.
- Dharmayanti, NLP I., Samaan G, Ibrahim F, Indriani R, Darminto and Soebandrio A. 2011a. The genetic drift of Indonesian avian influenza viruses A H5N1 viruses during 2003-2008. *Microbiol Indones*. 5. 2:68-80.
- Dharmayanti, NLPI., Ibrahim F, Darminto and Soebandrio A. 2011b. Influenza H5N1 virus of birds surrounding H5N1 human cases have specific characteristic on matrix protein. *Hayati J Biosci*. 18.2 : 82-90.
- Dharmayanti, NLPI., Ratnawati A, Hewajuli DA, dan Indriani R. 2012. Sirkulasi virus Avian influenza H5N1 Tahun 2010: Virus genetic drift mirip A/Ck/West Java/Pwt-Wij/2006 ditemukan di beberapa kabupaten di Sumatra dan Jawa. *J Biol Indones*. 8. 1:103-119.
- Dharmayanti, NLP. Indi. 2013a. Karakteristik genetik virus Avian Influenza H5N1 pada unggas di Indonesia dan novel H7N9 di China. Makalah dipresentasikan pada Rapat Koordinasi Panel Ahli Flu Burung. Bekasi, 24-26 September 2013.

- Dharmayanti, NLP. Indi. 2013b. Karakter virus H5N1 Indonesia. Makalah disampaikan pada "*Round Table Discussion*" "Arah penelitian Mendukung Rencana Indonesia Bebas Penyakit AI tahun 2020. Puslitbang Peternakan, 5 Desember 2013.
- Keputusan Menteri Koordinasi Bidang Kesejahteraan Rakyat Republik Indonesia Selaku Ketua Komisi Nasional Pengendalian Zoonosis Nomor 28 Tahun 2012 tentang Rencana Strategis Nasional Pengendalian Zoonosis Terpadu Tahun 2012-2017.
- Mahardika, I.G.N. 2013. Critical review of Avian Influenza virus: can we eradicate it in 2020? Makalah disampaikan pada acara *Round Table Discussion* "Arah Penelitian Mendukung Rencana Indonesia Bebas Penyakit AI Tahun 2020". Puslitbang Peternakan, 5 Desember 2013.
- Muhadir, A. 2013a. Situasi terkini Flu Burung pada manusia dan analisis kasus konfirmasi H5N1 di Indonesia. Makalah disampaikan pada Pertemuan Tim Ahli Dalam Rangka Pengendalian Flu Burung dan Kesiapsiagaan Menghadapi Pandemi Influenza di Indonesia. Bekasi 24-27 September 2013.
- Muhadir, A. 2013b. Situasi perkembangan terkini dan arah kebijakan pengendalian Flu Burung pada manusia terkait rencana bebas HPAI pada unggas tahun 2020. Makalah disampaikan pada *Round Table Discussion* "Arah penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit AI tahun 2020. Puslitbang Peternakan, 5 Desember 2013.
- Sasono, Pretty, M.D. 2013. Hasil penelitian virus Flu Burung: Surveilens laboratorium sebagai sistem untuk monitoring evolusi virus Influenza. Makalah disampaikan pada Acara *Round Table Discussion* "Arah penelitian Mendukung Rencana Indonesia Bebas Penyakit AI tahun 2020". Puslitbang Peternakan, 5 Desember 2013.
- Setiawaty, V., E. Pratiwi, H.A. Pawestri, F. Ibrahim, dan A. Soebandrio. 2013. Antigenic variation in H5N1 Clade 2.1. viruses in Indonesia from 2005 to 2011. *Virologi: Research and Treatment* 4: 1-8.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (LN RI Tahun 2009 Nomor 84, TLN Nomor 5015).

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Nomor: 010/Kpts/OT.160/I.5/I/2013 Tanggal 2 Januari 2013 Tentang Pembentukan Tim Kajian Antisipatif dan Responsif Kebijakan Strategis Peternakan dan Veteriner Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, maka Tim dimaksud adalah:

TIM KAJIAN ANTISIPATIF DAN RESPONSIF KEBIJAKAN STRATEGIS PETERNAKAN DAN VETERINER

1. Prof (R) Dr. Syamsul Bahri, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
2. Prof (R) Dr. Tjeppy D. Soedjana, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
3. Prof (R) Dr. Kusuma Diwyanto, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
4. Prof (R) Dr. Subandriyo, Balai Penelitian Ternak
5. Prof (R) Dr. Budi Haryanto, Balai Penelitian Ternak
6. Prof (R) Dr. Ismeth Inounu, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
7. Dr. Agus Wiyono, Balai Besar Penelitian Veteriner
8. Dr. Suhardono, Balai Besar Penelitian Veteriner
9. Dr. Atien Priyanti, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

TIM PERUMUS

1. Prof (R) Dr. Sjamsul Bahri, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
2. Dr. Agus Wiyono, Balai Besar Penelitian Veteriner
3. Dr. Suhardono, Balai Besar Penelitian Veteriner
4. Dr. Sri Muharsini, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
5. Dr. Atien Priyanti, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

LAMPIRAN

ROADMAP INDONESIA BEBAS HPAI TAHUN 2020: Konsep

Drh. M. Azhar

Ketua Unit Reaksi Cepat Pengendalian Penyakit Hewan
Menular Strategis
Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan

RINGKASAN

Prinsip untuk mencapai Indonesia bebas HPAI pada tahun 2020 adalah menghilangkan virus HPAI pada unggas dan lingkungannya. Hal ini dilakukan dengan meningkatkan kekebalan unggas, mengurangi sirkulasi virus di lingkungannya, memutus mata rantai transmisi virus, mempertahankan status bebas wilayah dan kompartemen, memantau dinamika dan mutasi virus, mendeteksi dan merespon kejadian penyakit sedini mungkin, dan meningkatkan peran serta masyarakat serta berbagai pihak terkait. Upaya ini dapat diwujudkan antara lain dengan melakukan vaksinasi menggunakan *seed* virus yang sesuai dengan virus HPAI yang bersirkulasi di lapang, dimana vaksin ini harus mampu menghentikan *shedding* virus tidak lebih dari 8 hari *pasca* uji tantang. Penelitian *full genome* dan dinamika virus HPAI sangat mendukung strategi ini karena akan segera diketahui apabila terjadi perubahan virus di lapang, sehingga *seed* vaksin dapat segera dievaluasi dan diperbaharui.

Strategi utama pengendalian dan pemberantasan HPAI dalam konsep “*Roadmap* Indonesia Bebas HPAI Tahun 2020” meliputi tindakan biosekuriti, vaksinasi, depopulasi, *surveilans*, pengendalian lalu lintas unggas, penataan rantai pemasaran unggas dan kompartementalisasi. Oleh karena itu, kegiatan penelitian yang

terkait dengan strategi pengendalian hal tersebut masih relevan dilakukan dan lebih ditekankan kepada kepraktisan dalam mengimplementasikannya. Strategi utama ini hendaknya tidak dilaksanakan secara parsial, tetapi diterapkan secara komprehensif sebagai satu kesatuan program yang utuh tergantung pada status tingkat keparahan penyakit HPAI yang mewabah di daerah tersebut.

Aspek kemitraan dalam suatu kelembagaan yang sinergis sebagai strategi pendukung sangat diperlukan. Hal ini meliputi unsur legislasi serta komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) yang lebih ditekankan kepada pemantapan atau pembentukan kelembagaan pengendalian dan pemberantasan penyakit HPAI dengan melibatkan pemerintah dan pelaku usaha perunggasan (meliputi industri hulu maupun hilirnya). Dalam hal legislasi diperlukan adanya peraturan yang terkait erat dengan langkah-langkah pengendalian dan pemberantasan penyakit HPAI untuk mendukung terlaksananya strategi utama dalam *roadmap* ini. Program KIE harus dapat dilaksanakan secara efektif, agar seluruh langkah operasional dalam menjalankan program pengendalian dan pemberantasan HPAI dapat dilaksanakan dan didukung oleh semua pihak. Perlunya untuk dibentuk suatu konsorsium penelitian HPAI di Indonesia dari berbagai *stakeholders* sebagai strategi pendukung untuk mensukseskan program ini. Diperlukan juga adanya inovasi organisasi dan inovasi kelembagaan sesuai dengan konsep *one health* yang dicanangkan oleh WHO dan OIE. Hal ini juga terkait dengan inovasi dalam aspek kebijakan yang berhubungan dengan berbagai sektor seperti perhubungan, dan lain sebagainya.

Rencana pembebasan HPAI sebagaimana dalam konsep *roadmap* dibagi berdasarkan kelompok wilayah resiko rendah (5 propinsi), sedang (16 propinsi) dan tinggi (13 propinsi). Periode waktu yang ditargetkan untuk pembebasan HPAI ini berturut-turut adalah tahun 2014; tahun 2015-2017 dan tahun 2019 untuk wilayah dengan resiko rendah, sedang dan tinggi. Sehingga secara

keseluruhan Indonesia baru dapat terbebas dari HPAI pada tahun 2020. Rencana pembebasan HPAI dilakukan secara paralel baik untuk wilayah resiko rendah, sedang maupun tinggi. Bagi daerah/wilayah yang sudah dapat dibebaskan, harus dipertahankan dengan menerapkan berbagai peraturan yang sangat ketat dan konsisten. Upaya pembebasan yang efektif harus dilakukan dengan mengikuti konsep pembebasan pulau per pulau.

SITUASI PERKEMBANGAN TERKINI DAN ARAH KEBIJAKAN PENGENDALIAN FLU BURUNG PADA MANUSIA TERKAIT RENCANA BEBAS AI PADA UNGGAS TAHUN 2020

Dr. Andi Muhadir, MPH

Direktur Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang
Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
Kementerian Kesehatan

RINGKASAN

Perkembangan kasus kejadian FB H5N1 pada manusia sejak tahun 2003-2013 berjumlah 641 kasus dengan kematian 380 orang yang tersebar di 16 negara, sehingga "case fatality rate" (CFR) nya adalah 59,3%. Kasus konfirmasi H5N1 menurun secara signifikan sebesar 40,7%, dari 468 kasus menjadi 31 kasus yang dilaporkan sejak bulan Januari 2013 sampai dengan Oktober tahun 2013. Sejumlah 31 kasus tersebut tersebar di 6 negara dengan CFR sebesar 64,5% atau terjadi pada 20 orang yang mati dari 31 yang dilaporkan positif terpapar FB. Enam negara tersebut adalah Bangladesh, Kamboja, China, Mesir, Indonesia dan Vietnam.

Kasus yang terjadi di Indonesia berdasarkan daerah meliputi DKI Jakarta yang tertinggi dengan 52 kasus dan 44 meninggal, diikuti Jawa Barat dengan 51 kasus dan 43 meninggal, dan Banten dengan 32 kasus dan 29 meninggal. Urutan berikutnya adalah Jawa Tengah dengan 13 kasus dan 12 meninggal, Riau dengan 10 kasus dan 8 meninggal, Jawa Timur dengan 9 kasus dan 6 meninggal, serta Sumatera Utara dengan 8 kasus dan 7 meninggal. Kasus-kasus

lainnya terjadi di berbagai provinsi dengan jumlah 6 kasus atau kurang.

Kasus FB yang terjadi pada manusia di Indonesia menurut cara penularannya adalah sebagai berikut: (a) penularan yang terbanyak melalui kontak langsung sebesar 45% (87 kasus); (b) penularan berikutnya melalui penularan lingkungan sebesar 41% (79 kasus); (c) penularan yang tidak jelas/*inconclusives* sebanyak 12% (22 kasus); dan (d) penularan melalui pupuk atau kotoran hewan sebesar 2% (4 kasus). Hal ini menunjukkan bahwa penularan yang sangat potensial adalah melalui kontak langsung dengan hewan/unggas sebagai sumbernya dan melalui kontak lingkungan dimana virus penyebabnya terdapat di lingkungan tersebut.

Dari 193 orang penderita FB yang diberi obat *Oseltamivir*, hanya terdapat 7 penderita yang diberi *Oseltamivir* kurang dari 48 jam, selebihnya *Oseltamivir* diberikan lebih dari 72 jam, dimana 28 orang diberi antara 3-5 hari, 98 orang diberi setelah lebih dari 5 hari, dan 63 orang tidak diberi *Oseltamivir*. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *Oseltamivir* terlambat karena kegagalan melakukan diagnosa dini. Keadaan ini yang menyimpulkan bahwa tingginya kematian penderita FB di Indonesia karena keterlambatan diagnosa dini, sehingga terlambat dalam pemberian *Oseltamivir*, bukan karena virusnya lebih ganas daripada virus HPAI di negara lain.

Berdasarkan informasi yang telah dikemukakan tersebut, dapat dinyatakan bahwa jumlah kasus FB di Indonesia menurun secara signifikan (83,6%), dari 55 kasus pada tahun 2006 menjadi 9 kasus pada tahun 2012. Secara kumulatif dilaporkan bahwa terdapat kasus 195 orang penderita dengan 163 diantaranya meninggal (CFR mencapai 83,6%) yang tersebar di 15 provinsi dengan 58 kabupaten/kota. Dalam dua tahun terakhir, angka CFR kasus masih tinggi masing-masing hingga mencapai 100%. Tingginya angka fataliti kasus ini diakibatkan karena keterlambatan dalam melakukan

diagnosa untuk menetapkan apakah pasien menderita FB atau bukan, sehingga pemberian *Osetamivir* menjadi terlambat dan kondisi pasien sudah dalam keadaan parah. Obat *Osetamivir* masih dianggap cukup efektif apabila diberikan kepada penderita kurang dari 48 jam.

CRITICAL REVIEW OF AVIAN INFLUENZA VIRUS: CAN WE ERADICATE IT IN 2020?

Prof. Dr. I Gusti Ngurah Mahardika

Animal Biomedical dan Molecular Biology Laboratory
Universitas Udayana Bali

RINGKASAN

Virus *Avian Influenza* secara genetik tidak stabil karena cenderung terjadi mutasi dan menyebabkan terjadinya *reasortment*. Virus ini juga sangat kompleks, mempunyai sub tipe yang beragam dengan determinan molekuler pada berbagai induk semang yang berbeda. Virus HPAI H5N1 memiliki potensi untuk terjadinya pandemi yang ganas dan dapat menewaskan manusia dalam jumlah besar. Namun, hal ini tidak mudah terjadi karena memerlukan berbagai tahapan yang didukung oleh kondisi yang memungkinkan.

Kondisi sektor perunggasan sangat menentukan terjadinya wabah penyakit maupun perubahan-perubahan genetik dari virus HPAI H5N1. Sebagai contoh, peternakan unggas sektor-3 dan sektor-4 atau *backyard* dapat berperan sebagai tempat terjadinya perkembangan virus yang mengalami perubahan dikarenakan berbagai kondisi yang mendukung terjadinya perubahan atau mutasi virus.

Saat ini virus HPAI H5N1 yang beredar di Indonesia pada unggas adalah *clade* 2.1.3. dan *clade* 2.3.2., dimana dapat berada secara bersamaan pada satu *host* yang sama pada ayam maupun itik. Cukup banyak virus HPAI H5N1 *clade* 2.3.2. yang dijumpai pada ayam, namun cukup banyak juga virus HPAI *clade* 2.1.3. dijumpai pada itik. Sehingga, tidak dapat dikatakan bahwa virus HPAI *clade*

2.3.2. adalah virus itik. Pengendalian dan pemberantasan HPAI pada unggas harus menggunakan *seed* vaksin yang sesuai dengan virus yang bersirkulasi di lapang. Oleh karena itu, diperlukan adanya vaksin yang mengandung kedua *clade* tersebut.

Menuju Indonesia Bebas HPAI H5N1 pada tahun 2020 memang tidak mudah. Namun harus tetap diupayakan dengan usaha-usaha dan benar-benar didukung oleh kebijakan yang konsisten dan rasional. Hal ini harus mempertimbangkan: (a) sulitnya kondisi konstelasi geopolitik dan kompleksitas viro-epidemiologis, (b) peluang geografis: kompartementalisasi dengan dengan strategi yang agresif dan sumberdaya dana memadai, (c) perlakuan vaksinasi dan DIVA untuk membedakan unggas yang divaksin dengan infeksi alam, (d) kajian regulasi mengurangi ketergantungan antar wilayah untuk sarana produksi peternakan dan pemasaran hasil, (e) melakukan penelitian pasar tradisional secara intensif, dan (f) penelitian marka molekuler untuk kesiapsiagaan dalam menentukan *seed* vaksin yang sesuai.

HASIL PENELITIAN VIRUS FLU BURUNG: SURVEILANS LABORATORIUM SEBAGAI SISTEM UNTUK MONITORING EVOLUSI VIRUS INFLUENZA

Dr. Pretty M.D. Sasono

Direktur Pusat Biomedik dan Teknologi Kesehatan Dasar
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
Kementerian Kesehatan

RINGKASAN

Dalam sejarah pandemi *Influenza* pada manusia di abad 20, tercatat pandemi paling dahsyat yang menyebabkan sekitar 40-50 juta manusia menjadi korban pada tahun 1918 yang dikenal juga sebagai *Spanish Flu*. Hal ini disebabkan oleh virus *Influenza* H1N1, dan terjadi lagi pada tahun 1957 yang menimbulkan korban sekitar 1-4 juta manusia yang dikenal sebagai *Asian Flu*, disebabkan oleh virus *Influenza* H2N2. Pandemi berikutnya terjadi pada tahun 1968 yang dikenal sebagai *Hongkong Flu* dengan menewaskan sekitar 1 juta orang dan disebabkan oleh virus *Influenza* H3N2. Selanjutnya, terjadi pandemi *Influenza* pada tahun 2009 dengan korban sekitar 18 ribu orang positif berdasarkan uji laboratorium, yang disebabkan oleh virus *Influenza* H1N1 dan dikenal dengan *Swine Flu*. *Influenza* yang bersifat *zoonosis* terjadi secara sporadis karena transmisi dari virus *Influenza* A pada hewan kepada manusia. Keadaan ini dapat menjadi ancaman atau potensi menimbulkan terjadinya pandemi. Biasanya hal ini terjadi akibat transmisi virus *Influenza* dari babi ke manusia, atau dari unggas ke manusia, atau dapat juga dari lingkungan ke manusia, dan terjadi penularan/ transmisi antar manusia secara terbatas.

Agenda riset influenza menurut WHO ditekankan kepada aspek-aspek meliputi: (a) mengurangi atau menekan resiko mewabahnya pandemik influenza, (b) mengurangi atau menekan penyebaran pandemik, zoonotik dan epidemik influenza musiman, (c) meminimalkan dampak pandemik, zoonotik dan epidemik influenza musiman, (d) mengoptimalkan pengobatan dan penanganan pasien penderita influenza, dan (e) mempromosikan pengembangan dan aplikasi cara-cara kesehatan masyarakat modern. Untuk meningkatkan agenda *surveilans*, maka perlu dilakukan *surveilans* untuk: (a) peringatan dini, (b) penyidikan wabah, (c) kesiapsiagaan pandemic, dan (d) *implication seasonality and geography*. Hal tersebut untuk meningkatkan peranan laboratorium perlu dilakukan: (a) koordinasi dan jejaring laboratorium, (b) *laboratory biosafety*, (c) *surveilans* berbasis laboratorium, dan (d) kapasitas diagnosis laboratorium.

Penelitian FB saat ini masih belum terintegrasi dengan sektor lain dan belum dilakukan secara komprehensif. Masih banyak topik penelitian yang belum tergarap secara optimal. Hal ini memerlukan upaya khusus agar terjadi sinergi penelitian yang terkoordinasi dengan baik di Indonesia. Beberapa penelitian influenza yang perlu dipertimbangkan adalah: (a) karakteristik virus influenza (seasonal/HPAI), meliputi aspek genetik/ antigenik dan resistensi terhadap antiviral, (b) serosurvei pada peternak, (c) pengembangan pasar sehat, (d) *surveilans* influenza terintegrasi, dan (e) konsorsium pengembangan vaksin influenza.

Rencana penelitian FB yang akan dilakukan oleh Badan Litbang Kesehatan meliputi: (a) penelitian kasus-kasus influenza pada petugas laboratorium dan rumah sakit yang menangani spesimen FB, (b) pengembangan antisera untuk antigenik karakteristik, (c) tingkat keparahan kasus FB dengan faktor virologi, (d) evolusi dan transmisi FB, (e) koinfeksi kejadian kasus FB, dan (f) serosurvei influenza pada manusia dan hewan.

HASIL PENELITIAN UJI VAKSIN DAN KARAKTER VIRUS H5N1 INDONESIA

Dr. NLP. Indi Dharmayanti

Balai Besar Penelitian Veteriner
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

RINGKASAN

Saat ini terdapat 4 variasi dari virus HPAI sub tipe H5N1 di Indonesia, yakni: virus *antigenic drift*, virus yang mengalami mutasi spesifik, virus yang mirip virus 2003, dan virus *reassortant*. Pada awalnya virus yang ditemukan adalah virus H5N1 asal *layer farm* 2003, sedangkan *seed* vaksin yang digunakan saat ini adalah virus A/Ck/West Java/Pwt-Wij/2006 yang direkomendasikan oleh Pemerintah.

Tingkat proteksi ayam yang divaksin dengan *seed* vaksin asal virus A/Ck/West Java/Pwt-Wij/2006 dan dilakukan uji tantang telah dilakukan dengan menggunakan 7 isolat virus HPAI yang berbeda yaitu: (a) virus A/Ck/West Java/Pwt-Wij/2006, (b) virus A/Ck/West Java/Hamd/2006, (c) virus A/Ck/West Java/H1-18/2007, (d) virus A/Ck/Payakumbuh/BPPVR II/2007, (e) virus A/Ck/BB149/5/07, (f) virus A/Ck/West Java/1067/2003, dan (g) A/Ck/Maros/BBVM/44(17)/2008. Hasil pengujian menunjukkan bahwa vaksin tersebut memberikan perlindungan 100% terhadap virus tantang yang ke-1, 3, 4, 6, dan virus tantang yang ke-7, sedangkan terhadap virus tantang yang ke-2 dan ke-5 memberikan perlindungan masing-masing sebesar 80% dan 90%. Vaksinasi diberikan pada ayam umur 3 minggu yang ditantang 3 minggu setelah ayam diberi vaksinasi. *Shedding* pada hari ke-2 setelah tantang tidak ditemukan

virus pada kelompok yang ditantang dengan virus ke-1, 3, 4, 6, dan 7.

Penelitian dilakukan pada uji terhadap 7 macam vaksin HPAI komersial yang beredar di Indonesia, yaitu: (a) 3 macam vaksin AI sub tipe H5N1 yang mengandung virus AI isolat Indonesia, (b) 2 macam vaksin HPAI sub tipe H5N2 yang mengandung virus AI A/Ck/Mex232/94, (c) 1 macam vaksin HPAI sub tipe H5N2 yang mengandung virus AI A/Turkey/England/N28/73, dan (d) 1 vaksin HPAI sub tipe H5N9 yang mengandung virus AI A/Turkey/Wisconsin/68. Vaksin ini ditantang dengan isolat A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006 dan A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008. Hasil vaksin HPAI sub tipe H5N1 memberikan proteksi 100% terhadap infeksi virus tantang (A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006), dan 90-100% terhadap virus (A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008), dimana *shedding* virus mulai tidak terdeteksi pada hari ke-2 setelah diinfeksi. Hasil vaksin HPAI sub tipe H5N2 memberikan perlindungan 20-30% terhadap infeksi virus (A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006) dan 70-100% terhadap virus (A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008), dengan *shedding* virus masih terdeteksi pada hari ke-8 pasca tantang. Hasil vaksin HPAI sub tipe H5N9 tidak memberikan perlindungan (proteksinya 0%) terhadap infeksi virus (A/Ck/WJ/Smi-Pat/2006), dan 50% terhadap infeksi virus (A/Ck/WJ/Smi-Mae/2008), dengan *shedding* virus masih terjadi pada hari ke-8 setelah ditantang.

RANGKUMAN HASIL-HASIL PENELITIAN TERKAIT VIRUS HPAI H5N1 *CLADE* 2.3.2. PADA ITIK DI INDONESIA

Prof (R) Dr. Sjamsul Bahri

Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan
Kementerian Pertanian

RINGKASAN

Suatu penelitian untuk mengetahui efektivitas vaksin AI *clade* 2.1.3. yang beredar di pasaran terhadap infeksi virus AI *clade* 2.1.3. telah dilakukan pada itik dan ayam, dimana hasilnya menunjukkan bahwa vaksin A dapat memberikan perlindungan sebesar 66,7% pada itik Mojosari, sedangkan hal tersebut pada vaksin B memberikan perlindungan sampai 100% setelah ditantang dengan virus AI *clade* 2.3.2 (Perlunya penjelasan apa itu vaksin A dan B). Pada ayam SPF, hal tersebut untuk vaksin A dan B, masing-masing dapat melindungi sampai 100% dan 80% setelah ditantang dengan virus AI *clade* 2.3.2. *Shedding* virus tantang masih dapat ditemukan sampai hari ke-7 *pasca* tantang, sedangkan hal tersebut sudah tidak ditemukan lagi pada hari ke-14. Hal ini mengindikasikan bahwa vaksin *clade* 2.1.3. yang digunakan untuk melindungi terhadap virus lapangan *clade* 2.3.2 belum memberikan perlindungan yang optimal.

Hasil penelitian lain menghasilkan kandidat *seed* vaksin H5N1 *clade* 2.3.2., dimana studi patogenitas dan uji efikasi vaksin serta uji tantangnya masih dalam proses penelitian. Demikian juga dengan penelitian untuk mempelajari kemungkinan adanya virus lain pada kasus HPAI pada itik tahun 2012 dan 2013. Hasil penelitian lain adalah seleksi ayam kampung yang resisten terhadap virus HPAI,

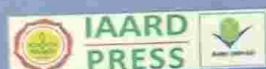
dimana hasil penelitian ini telah berhasil mengidentifikasi keberadaan gen Mx yang diduga berperan dalam sifat resisten terhadap virus AI pada ayam kampung unggul. Penelitian terhadap gen resisten HPAI ini masih terus berlangsung.

Terdapat sedikitnya 10 faktor risiko yang perlu diperhatikan dalam distribusi dan penularan HPAI pada itik. Hal ini meliputi: (a) sumber infeksi, (b) cara pemeliharaan itik (intensif atau ekstensif), (c) jarak antar peternak dalam klaster (semakin dekat semakin berisiko), (d) jarak antar klaster (semakin dekat semakin berisiko), (e) jarak antar klaster dengan jalan (semakin dekat semakin berisiko), (f) jarak antara klaster dengan sungai atau parit (semakin dekat semakin berisiko), (g) jarak antar klaster dengan pasar unggas hidup (semakin dekat semakin berisiko), (h) jarak antara klaster dengan tempat berkumpulnya unggas liar (semakin dekat semakin berisiko), (i) perlakuan vaksinasi, dan (j) perlakuan sanitasi.

Hasil penelitian penilaian dan pengendalian penyakit HPAI melalui pendekatan biosekuriti dalam upaya pemulihan usaha peternakan itik menunjukkan hasil bahwa: (a) usaha itik petelur dan pembibit umumnya dilakukan secara semi intensif, sehingga masih punya peluang cukup besar untuk tertular virus HPAI dari berbagai sumber; (b) usaha itik pedaging umumnya dilakukan secara intensif dalam waktu singkat; sehingga apabila terdampak penyakit HPAI, maka usahanya dapat langsung terpuruk, (c) pemulihan usaha peternak itik yang terkena wabah HPAI berjalan mudah pada peternak yang mempunyai usaha lain, sedangkan peternak kecil yang hanya berusaha itik kesulitan memulihkan usahanya; (d) usaha itik pedaging berkembang pesat karena industri kuliner yang berkembang; (e) dalam menjalankan usahanya peternak belum mendapatkan bimbingan intensif dari dinas teknis terkait, utamanya dalam hal kesehatan hewan dan biosekuriti praktis sehingga kejadian wabah sulit dikendalikan; (f) dalam pemasaran itik, seringkali pedagang datang langsung ke kandang sehingga dapat membawa

penyakit dan menyebarkan penyakit; (g) beberapa peternak yang menjalankan aspek biosekuriti melarang pembeli masuk ke kandang; (h) wabah HPAI umumnya terjadi pada peternak dengan pelaksanaan biosekuriti rendah; (i) peternak dengan biosekuriti tinggi umumnya tidak terkena wabah HPAI; (j) pengetahuan biosekuriti peternak umumnya rendah; (k) adanya perilaku peternak yang menjual itik meskipun terjangkit HPAI untuk meminimalkan kerugian akibat tidak ada ganti rugi; (l) kerugian pada peternak itik pedaging akibat kematian itik tinggi; (m) kerugian peternak petelur/bibit karena harga jual turun; (n) proses *recovery* relatif singkat dalam waktu 1-2 bulan; (o) untuk penanganan wabah agar tidak cepat meluas harus ada kompensasi dan tindakan darurat veteriner dengan *depopulasi/culling*; (p) perlu rasionalisasi pernyataan wabah pada tingkat propinsi dan kabupaten/kota; dan (q) perlu dilakukan pembinaan biosekuriti kepada peternak oleh dinas terkait.





Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jalan Ragunan No. 20 Pasir Minggu Jakarta 12540
P: +62 021 7806202 F: +62 021 7800644
e-mail: info@libang.deptan.go.id

ISBN : 978-602-8475-79-8