



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

ECTAD

**EMERGENCY CENTRE FOR
TRANSBOUNDARY ANIMAL DISEASES
INDONESIA**

**ANNUAL REPORT
LAPORAN TAHUNAN
2014**







Food and Agriculture Organization
of the United Nations

ECTAD

EMERGENCY CENTRE FOR
TRANSBOUNDARY ANIMAL DISEASES
INDONESIA

ANNUAL REPORT
LAPORAN TAHUNAN
2014

Recommended Citation

FAO Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases (ECTAD). 2014. *Annual Report*. Jakarta, FAO.

Published by:

FAO Indonesia
Menara Thamrin, 7th Floor
Jl. M.H. Thamrin Kav. 3
Jakarta 10250, Indonesia

Phone : +62-21 298 02300

Fax : +62-21 390 0282

Email : FAO-ID@fao.org

The designations employed and the presentation of material in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) concerning the legal or development status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by FAO in preference to others of a similar nature that are not mentioned.

The views expressed in this information product are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views or policies of FAO.

ISBN 978-602-14168-2-2

© **FAO INDONESIA 2015**

FAO encourages the use, reproduction and dissemination of material in this information product. Except where otherwise indicated, material may be copied, downloaded and printed for private study, research and teaching purposes, or for use in non-commercial products or services, provided that appropriate acknowledgement of FAO as the source and copyright holder is given and that FAO's endorsement of users' views, products or services is not implied in any way.

All request for translation and adaptation rights, and for resale and other commercial use rights should be made via www.fao.org/contact-us/license-request or addressed to copyright@fao.org.

Copyright Hak Cipta	.....	ii
Contents Daftar Isi	.....	iii
Abbreviations and Acronyms Singkatan dan Akronim	.....	iv
Foreword Pendahuluan	.....	1
Acknowledgements Ucapan Terima Kasih	.....	4
Strengthening Veterinary Services Penguatan Pelayanan Kesehatan Hewan	.....	6
<i>Assisting Animal Health Centres to Respond to Farmers' Needs</i> Membantu Pusat Kesehatan Hewan dalam Merespons Kebutuhan Peternak	.....	6
<i>Live Bird Market Surveillance</i> Surveilans Pasar Unggas Hidup	.....	9
<i>Reducing the Risk of Rabies</i> Mengurangi Risiko Rabies	.....	11
<i>Improved Data Management to Support Disease Control</i> Peningkatan Manajemen Data untuk Mendukung Pengendalian Penyakit	.....	14
<i>Expansion of Government-Funded HPAI Control Activities</i> Perluasan Kegiatan Pengendalian HPAI Dengan Dana Pemerintah	.....	15
Capacity Building Peningkatan Kapasitas	.....	17
<i>Epidemiology Training for Better Disease Control</i> Pelatihan Epidemiologi agar Pengendalian Penyakit Lebih Baik	.....	17
<i>Village-Based HPAI Control</i> Pengendalian HPAI Berbasis Desa	.....	19
<i>Improved PCR Assay for Influenza A Virus Detection and Monitoring</i>	.....	21
Peningkatan Uji PCR untuk Deteksi dan Monitoring Virus Influenza A		
<i>Enhanced Laboratory Biosafety and Biosecurity</i> Peningkatan Keamanan Biologis dan Biosekuriti Laboratorium	.....	23
Improving Poultry Health Peningkatan Kesehatan Unggas	.....	24
<i>Identifying Best Practices in Commercial Poultry Health</i> Identifikasi Tindakan Terbaik dalam Kesehatan Unggas Komersial	.....	24
<i>Promoting Use of Effective Vaccine by Farmers</i> Promosi Penggunaan Vaksin yang Efektif pada Peternak	.....	26
<i>Improving Management to Reduce Risk of HPAI and Improve Productivity in Commercial Farms</i> Meningkatkan Manajemen untuk Mengurangi Risiko HPAI dan Meningkatkan Produktivitas Peternakan Komersial	.....	27
Public-Private Partnership Kemitraan Sektor Publik dan Swasta	.....	30
<i>Improving Biosecurity along the Market Chain</i> Meningkatkan Biosekuriti di Sepanjang Rantai Pasar	.....	30
<i>Reaching Out to Commercial Farmers</i> Menjangkau Peternak Komersial	.....	32
<i>Sharing of Influenza Virus Data and Isolates</i> Berbagi Data dan Isolat Virus Influenza	.....	33

Abbreviations and Acronyms

Kependekan dan Singkatan

AAHL	Australian Animal Health Laboratory
ADHPI	Asosiasi Dokter Hewan Perunggasan Indonesia (Indonesian Poultry Veterinarians Association)
AIP-EID	Australia Indonesia Partnership - Emerging Infectious Diseases
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
BBPMSOH	Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan (National Veterinary Drug Assay Laboratory (NVDAL))
BMBL	Biomedical Laboratories
CE	Continuing Education (Pendidikan Berkelanjutan)
C & D	Cleaning & Disinfection
CPH	Commercial Poultry Health (Kesehatan Unggas Komersial)
DAH	Directorate / Director of Animal Health (Direktorat / Direktur Kesehatan Hewan)
DIC	Disease Investigation Centre (Balai Besar Veteriner (BBVet))
DGLAHS	Directorate General of Livestock and Animal Health Services (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjenakeswan))
DKI Jakarta	Daerah Khusus Ibukota Jakarta
ECTAD	Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases
FAO	Food and Agriculture Organization
FAO RAP	Food and Agriculture Organization Regional Office for Asia and the Pacific
FETPV	Field Epidemiology Training Programme for Veterinarians
GARC	Global Alliance for Rabies Control
HPAI	Highly Pathogenic Avian Influenza
HPED	Highly Pathogenic and Emerging Diseases
IBCM	Integrated Bite Case Management
IDENTIFY	Laboratory Component of USAID Emerging Pandemic Threats Programme
IVM	Influenza Virus Monitoring
KOMNAS Zoonosis	Komisi Nasional Zoonosis (National Commission for Zoonoses Control)
KKUN	Komite Kesehatan Unggas Nasional (National Poultry Health Committee)
LBM	Live Bird Markets (Pasar Unggas Hidup)
LDCC	Local Disease Control Centre
MoA	Ministry of Agriculture (Kementerian Pertanian)
MoH	Ministry of Health (Kementerian Kesehatan)
MT	Master Trainer
NTB	Nusa Tenggara Barat (West Nusa Tenggara)
NTT	Nusa Tenggara Timur (East Nusa Tenggara)
NVDAL	National Veterinary Drug Assay Laboratory
NVS	National Veterinary Services (Layanan Veteriner Nasional)
PCR	Polymerase Chain Reaction
PDSR	Participatory Disease Surveillance and Response
Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat
Puskesmas	Pusat Kesehatan Hewan (Animal Health Center)
Pusvetma	Pusat Veteriner Farma
PVUK	Pelayanan Veteriner Unggas Komersial (Commercial Poultry Veterinary Services)
URC	Unit Reaksi Cepat (Rapid Response Unit)
USAID	United States Agency for International Development
USDA	United States Department of Agriculture
WHO	World Health Organization
WAP	World Animal Protection

Poultry production, and its associated activities, account for about one percent of Indonesia's gross domestic product, provide a large amount of the animal protein consumed by the nation's population and contribute to national food security. A complex array of poultry enterprises, ranging from intensive integrated commercial companies, to small-scale semi-intensive broiler and layer farms, to small backyard flocks supply live poultry, poultry meat and eggs to Indonesian consumers, predominantly through traditional markets. Some 60% of all Indonesian households keep poultry for food, additional income, entertainment and ceremonial purposes.

Since Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) was detected in Indonesia in 2003, the disease has infected poultry in 32 out of 34 provinces, caused the deaths of millions of poultry, and disrupted the livelihoods of large numbers of people dependent on poultry keeping. Outbreaks continue to be reported regularly on islands with dense human and poultry populations, such as Java and Sumatra, and more sporadically in Sulawesi and Bali. Despite significant decreases in the number of HPAI outbreaks reported since 2009, HPAI continues to present a major challenge to poultry production and food security. An annualized poultry population of approximately 1.5 billion, a large culturally and ethnically diverse human population, a preference for purchasing poultry products from live bird markets, and a decentralized governance system, have all contributed to the persistence of the disease. After dealing with only one strain of the H5N1 virus (clade 2.1.3) for years, Indonesia suffered an incursion of a new clade 2.3.2.1 H5N1 virus in 2012, confirming the continuing risk that emerging avian influenza viruses present to the country. Both clade 2.1.3 and clade 2.3.2.1 viruses were detected in environmental samples collected during 2014 at Jabodetabek Live Bird Markets (LBM), indicating that the two clades continue to co-circulate in the production areas supplying these poultry market chains. Co-circulation of

Produksi unggas dan kegiatan-kegiatan yang terkait didalamnya, mencapai sekitar satu persen dari produk domestik bruto Indonesia, dan menyediakan protein hewani dalam jumlah yang besar untuk dikonsumsi oleh warga Indonesia dan berkontribusi pada ketahanan pangan nasional. Susunan usaha peternakan unggas yang kompleks, mulai dari perusahaan komersial intensif terintegrasi, hingga peternakan broiler dan petelur semi intensif skala kecil, termasuk unggas pekarangan yang menyediakan unggas hidup, daging unggas dan telur bagi konsumen di Indonesia, terutama melalui pasar tradisional. Sekitar 60% dari rumah tangga Indonesia memelihara unggas untuk bahan makanan, pendapatan tambahan, hiburan dan upacara perayaan.

Sejak adanya deteksi *Highly Pathogenic Avian Influenza* (HPAI) di Indonesia pada tahun 2003, penyakit tersebut telah menginfeksi unggas di 32 provinsi dari 34 provinsi, yang mengakibatkan kematian jutaan unggas, dan telah mengganggu mata pencaharian sejumlah orang yang bergantung pada pemeliharaan unggas. Wabah tersebut terus dilaporkan dari pulau-pulau yang memiliki populasi manusia dan unggas yang padat, seperti Jawa dan Sumatera, dan muncul di Sulawesi dan Bali secara lebih sporadis. Terlepas dari penurunan angka laporan wabah HPAI sejak tahun 2009, HPAI tetap merupakan tantangan besar bagi produksi unggas dan ketahanan pangan. Populasi unggas per tahun yang mencapai kurang lebih 1.5 miliar, populasi manusia yang besar dan memiliki keberagaman budaya dan etnis, kecenderungan untuk membeli produk unggas dari pasar unggas hidup dan sistem pemerintah yang terdesentralisasi merupakan hal-hal yang berkontribusi terhadap keberadaan penyakit ini. Setelah menghadapi hanya satu galur dari virus H5N1 (*clade* 2.1.3) selama beberapa tahun, Indonesia mengalami serangan virus H5N1 *clade* baru 2.3.2.1, yang mengkonfirmasi adanya resiko yang berkelanjutan bagi munculnya penyakit baru di Indonesia. Baik virus *clade* 2.1.3 dan *clade* 2.3.2.1 telah terdeteksi pada pengambilan sampel lingkungan di pasar unggas hidup di Jabodetabek, mengindikasikan bahwa kedua *clade* tersebut saling bersirkulasi di wilayah produksi yang menyediakan unggas bagi rantai pasar unggas ini. Saling bersirkulasinya kedua *clade* tersebut, menyebabkan wabah baik pada kawan-an ayam maupun itik, menekankan perlunya kaji ulang yang kritis terhadap kebijakan vaksin, menyetujui formulasi vaksin

both virus clades, causing outbreaks in both chicken and duck flocks, emphasises the need to critically review vaccination policy, approve appropriate vaccine formulations and inform the farming community on which vaccines are approved and appropriate to protect their flocks.

Avian influenza A (H7N9), which emerged in April 2013, continued to present a significant threat to public health in China during 2014 with 477 confirmed cases in 2013 and 2014, and 178 fatalities. A third wave of human infection commenced in late December similar to the previous year. The emergence of influenza A (H5N8) in Asia in 2014 and its spread in China, the Republic of Korea and Japan, with subsequent spread to Europe and North America, stresses the need for strengthened surveillance systems to detect avian influenza virus incursions and protect poultry production and human health. Risk assessment and contingency planning for the introduction of emerging influenza viruses and other emerging disease threats is an important responsibility of the DAH for which FAO is pleased to be an active partner.

The FAO Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases (ECTAD) Programme in Indonesia works to enhance the capacity and ability of the Government of Indonesia to implement its Avian Influenza Control Programme to sustainably control HPAI at village level, in the commercial poultry industry and along the market chain in order to help safeguard the health and livelihoods of the Indonesian population and reduce the global pandemic threat.

Rabies is endemic in several parts of Indonesia. Bali had been rabies free until the disease was first confirmed in humans and in dogs in November 2008. FAO developed a rabies control programme with

yang sesuai dan menginformasikan ke masyarakat peternakan tentang vaksin yang telah disetujui dan sesuai untuk melindungi unggas mereka.

Avian influenza A (H7N9), yang muncul pada April 2013, terus menimbulkan ancaman yang signifikan terhadap kesehatan masyarakat di Cina selama tahun 2014 dengan 477 kasus terkonfirmasi pada tahun 2013 dan 2014, dan 178 korban jiwa. Gelombang ketiga infeksi pada manusia yang dimulai pada akhir Desember serupa dengan yang terjadi pada tahun sebelumnya. Munculnya influenza A (H5N8) di Asia pada tahun 2014 dan penyebarannya di Cina, Republik Korea dan Jepang, dengan penyebaran selanjutnya di Eropa dan Amerika Utara, menekankan perlunya meningkatkan sistem surveilans untuk mendeteksi serangan virus influenza dan melindungi produksi unggas dan kesehatan manusia. Penilaian resiko dan perencanaan kesiagaan terhadap masuknya virus influenza baru dan ancaman penyakit baru lainnya adalah tanggung jawab penting dari Direktorat Kesehatan Hewan dimana FAO berperan sebagai mitra yang aktif.

Program FAO *Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases (ECTAD)* di Indonesia bekerja untuk meningkatkan kapasitas dan kemampuan Pemerintah Indonesia untuk melaksanakan program Pengendalian Avian Influenza agar dapat mengendalikan HPAI secara berkelanjutan di tingkat desa, dalam industri perunggasan komersial, dan sepanjang rantai pasar, agar dapat membantu menjaga kesehatan dan mata pencaharian masyarakat Indonesia serta mengurangi ancaman pandemi global.

Rabies merupakan penyakit endemis di beberapa bagian Indonesia. Bali merupakan daerah yang bebas rabies hingga adanya konfirmasi penyakit tersebut pada manusia dan anjing pada November 2008. FAO telah mengembangkan program pengendalian rabies bersama dengan Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, yang dianggap sukses dalam mengurangi jumlah kasus rabies pada manusia dan hewan melalui pelaksanaan lima putaran vaksinasi masal pada anjing di seluruh pulau Bali. Sebuah sistem dan protokol tata laksana kasus gigitan terpadu juga telah dikembangkan, dengan

the DGLAHS, which had considerable success in reducing the number of human and animal cases of rabies through five rounds of island-wide mass dog vaccination. An integrated bite case management system and protocol was also developed, using a One Health cross-sectoral approach, to improve the management of persons potentially exposed to rabies through dog bites. In parallel FAO has been working at central level with the DAH to develop a Master Plan or Road Map for the control of rabies across Indonesia. A new rabies project funded by an international NGO, World Animal Protection (WAP), to support control and elimination of rabies in Flores and Lembata Islands, NTT Province, commenced implementation in March 2014 with extensive training provided to local government staff and community participants. The strategy used in Flores is similar to that of Bali, with the focus on mass dog vaccination, community awareness raising, and both technical and management capacity building.

This 2014 Annual Report provides an overview of the activities carried out under the ECTAD Programme in collaboration with and in support of the Directorate General of Livestock and Animal Health Services, Ministry of Agriculture and local government livestock and animal health services in Indonesia to control both HPAI and rabies. Achievements in HPAI control across the key theme areas of strengthening veterinary services, capacity building, improving poultry health, and public private partnerships are presented. Activities related to the rabies programme are presented under the strengthening veterinary services theme. The activities and achievements described in this report were funded by USAID and WAP, whose their contribution and commitment are gratefully acknowledged.

menggunakan pendekatan lintas sektor *One Health*, untuk meningkatkan manajemen penanganan orang yang memiliki potensi terpapar rabies melalui gigitan anjing. Secara paralel FAO telah bekerja sama di tingkat pusat dengan Direktorat Kesehatan Hewan untuk mengembangkan *Master Plan* atau *Road Map* pengendalian rabies untuk seluruh Indonesia. Proyek baru terkait rabies yang didanai oleh organisasi non-pemerintah internasional, *World Animal Protection (WAP)*, untuk mendukung pengendalian dan pemberantasan rabies di Pulau Flores dan Lembata, Provinsi NTT, telah dimulai pada Maret 2014 dengan memberikan pelatihan secara ektensif kepada petugas pemerintah daerah dan anggota masyarakat. Strategi yang digunakan di Flores serupa dengan yang digunakan di Bali, dengan berfokus pada vaksinasi anjing secara masal, peningkatan kesadaran masyarakat dan pengembangan kapasitas manajemen dan teknis.

Laporan Tahunan 2014 ini memberikan gambaran kegiatan yang dilakukan oleh program ECTAD dengan kolaborasi bersama dan dukungan dari Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian dan Dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan di Indonesia untuk mengendalikan baik HPAI maupun rabies. Pencapaian dalam mengendalikan HPAI di berbagai bidang untuk penguatan pelayanan veteriner, peningkatan kapasitas, peningkatan kesehatan unggas, dan kemitraan antara lembaga pemerintah dan swasta juga disampaikan dalam laporan ini. Kegiatan-kegiatan terkait dengan program rabies dijabarkan dalam bagian penguatan pelayanan veteriner. Kegiatan dan pencapaian yang diuraikan dalam laporan ini didanai oleh USAID dan WAP, dan kontribusi serta komitmen mereka sangat dihargai.



USAID | **INDONESIA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Acknowledgements

Ucapan Terima Kasih



A handwritten signature of James J. McGrane in white ink, written in a cursive style.

James J. McGrane
Team Leader

The FAO Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases (ECTAD) Programme works closely with the Government of Indonesia's Ministry of Agriculture, provincial and district Livestock and Animal Health Services; the National Commission for Zoonoses Control (KOMNAS Zoonosis); the Ministry of Health; the United Nations country team, particularly the World Health Organization; the United States Agency for International Development (USAID), the US Department of Agriculture (USDA), the Australia Indonesia Partnership on Emerging Infectious Diseases (AIP-EID) Programme implemented by the Australian Department of Agriculture (DA), ASEAN, the US Centers for Disease Control and Prevention, the Australian Animal Health Laboratory, the Japan International Cooperation Agency and non-government partners such as the Indonesian poultry veterinarians' association (ADPHI) and the National Poultry Health Committee (KKUN). In relation to rabies control, FAO works closely with the DGLAHS and the Bali and Nusa Tenggara Timur provincial livestock services, and the NGO World Animal Protection (formerly the World Society for the Protection of Animals), the Global Alliance for Rabies Control (GARC), and the University of Glasgow, UK.

The FAO ECTAD team includes 19 national technical advisers, 4 international advisers and 30 national operations and administrative support staff located in Jakarta, Central Java and Bali. FAO staff partner and work closely with the Unit Respons Cepat – Penyakit Hewan Menular Strategis (rapid response unit for strategic animal diseases), and all five Sub-directorates of the Directorate of Animal Health, and with local government animal health services, undertaking a range of activities in support of avian influenza control. Some staff members also provide strategic technical support on rabies control to the DAH and the Bali and NTT provincial and district livestock services.

In 2014 the FAO ECTAD HPAI Programme in Indonesia was primarily funded by the United States Agency for International Development with funding for the ECTAD laboratory component and the DGLAHS Influenza Virus Monitoring (IVM) system from the IDENTIFY project of the USAID Emerging Pandemic Threats Programme.

The DGLAHS-FAO rabies control programme was funded through the project "Assistance to the Government of Indonesia for the effective and humane control of rabies in Indonesia, with special emphasis on Flores and Lembata Islands" funded by WAP.

ECTAD Indonesia wishes to express its profound gratitude to our donors and acknowledge the support of the Director of Animal Health and our technical partners.

Program *Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases (ECTAD)* FAO bekerja secara erat dengan Kementerian Pertanian Indonesia, Dinas yang membidangi fungsi Peternakan dan Kesehatan Hewan di tingkat provinsi dan kabupaten; Komisi Nasional Pengendalian Zoonosis (KOMNAS Zoonosis); Kementerian Kesehatan; tim Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk negara Indonesia, khususnya *World Health Organization*; *United States Agency for International Development (USAID)*, Departemen Pertanian Amerika Serikat atau *US Department of Agriculture (USDA)*, Program *Australia Indonesia Partnership on Emerging Infectious Diseases (AIP-EID)* yang dilaksanakan oleh Departemen Pertanian Australia atau *Australian Department of Agriculture (DA)*, ASEAN, *US Centers for Disease Control and Prevention*, Laboratorium Kesehatan Hewan Australia atau *Australian Animal Health Laboratory*, *Japan International Cooperation Agency* dan mitra non-pemerintah seperti Asosiasi Dokter Hewan Perunggasan Indonesia (ADHPI) dan Komite Kesehatan Unggas Nasional (KKUN). Dalam kaitannya dengan pengendalian rabies, FAO bekerja secara erat dengan Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali dan Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Timur, dan organisasi non-pemerintah *World Animal Protection* (sebelumnya dikenal sebagai *World Society for the Protection of Animals*), *Global Alliance for Rabies Control (GARC)*, dan *University of Glasgow*, Inggris.

Tim FAO ECTAD terdiri dari 19 penasehat teknis nasional, 4 penasehat internasional dan 30 staf operasional dan administrasi yang berlokasi di Jakarta, Jawa Tengah dan Bali. Staf FAO bermitra dan bekerja secara erat dengan Unit Respon Cepat – Penyakit Hewan Menular Strategis dan lima Sub-Direktorat di Direktorat Kesehatan Hewan dan pemerintah daerah yang membidangi fungsi kesehatan hewan, dalam melaksanakan berbagai kegiatan dalam menunjang pengendalian avian influenza. Beberapa staf juga memberikan dukungan teknis strategis dalam pengendalian rabies kepada Direktorat Kesehatan Hewan dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan di Bali dan Dinas Peternakan di NTT.

Pada tahun 2014 Program HPAI FAO ECTAD di Indonesia didanai sepenuhnya oleh *United States Agency for International Development* dengan pendanaan pada komponen laboratorium ECTAD dan sistem *Influenza Virus Monitoring (IVM) DJ-PKH* dari proyek *IDENTIFY* sebagai bagian dari Program *Emerging Pandemic Threats*, USAID.

Program pengendalian rabies DJ-PKH - FAO telah didanai oleh WAP melalui proyek “*Assistance to the Government of Indonesia for the effective and humane control of rabies in Indonesia, with special emphasis on Flores and Lembata Islands*”.

ECTAD Indonesia menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh donor dan menghargai dukungan dari Direktur Kesehatan Hewan dan mitra pelaksana teknis kami.

Strengthening Veterinary Services *Penguatan Pelayanan Kesehatan Hewan*

Assisting Animal Health Centres to Respond to Farmers' Needs *Membantu Pusat Kesehatan Hewan dalam Merespons Kebutuhan Peternak*

The National Veterinary Services (NVS) programme builds the technical and communication capacity of district level animal health officers (VSOs) who are based in sub-district Animal Health Services Centres. It also seeks to streamline the National structure of veterinary services, defining linkages from sub-districts through the different levels of government to the Central Government.

In 2014, the NVS programme was implemented in three provinces and 24 districts: 19 districts in West Sumatra Province, four districts in Riau Province and one district in Bali Province. The programme further developed the commitment of central, provincial and district government stakeholders to improve services and guarantee ongoing local funding to ensure the future of the programme. Consultative meetings were held with the Government of Indonesia (GoI) to elaborate the NVS concept, assess strengths and weaknesses, and define the way forward including future service expansion.

To support the development of the NVS programme, and to ensure that future NVS management skills are embedded in the programme, 18 Master Trainers

Program Pelayanan Veteriner Nasional (NVS) membangun kapasitas teknis dan komunikasi para Petugas Pelayanan Veteriner (PPV) kabupaten yang berbasis di Pusat Kesehatan Hewan (Puskesmas) di kecamatan. Program ini juga berusaha untuk merampingkan struktur pelayanan kesehatan hewan nasional, menetapkan keterkaitan dari tingkat kecamatan ke tingkatan lainnya di pemerintahan hingga ke Pemerintah Pusat.

Pada tahun 2014 program NVS diimplementasikan di tiga provinsi dan 24 kabupaten: 19 kabupaten di provinsi Sumatra Barat, empat kabupaten di provinsi Riau dan satu kabupaten di provinsi Bali. Kemudian program ini telah membangun komitmen para pemangku kepentingan di tingkat pusat, provinsi dan kabupaten/kota untuk meningkatkan pelayanan dan menjamin tersedianya pendanaan daerah guna memastikan keberlanjutan program tersebut di masa depan. Pertemuan konsultasi telah dilakukan dengan pemerintah Indonesia untuk menguraikan secara rinci konsep NVS, menilai kekuatan dan kelemahan, serta menetapkan apa yang harus dilakukan selanjutnya termasuk juga perluasan pelayanan di masa mendatang.



IBCM training for Animal Health and Public Health Officers in Padang, West Sumatra.
Pelatihan Takgit untuk Petugas Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat di Padang, Sumatra Barat .
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Assisting Animal Health Centres to Respond to Farmers' Needs

Membantu Pusat Kesehatan Hewan dalam Merespons Kebutuhan Peternak



NVS training participant learns how to identify blood parasites using microscope.

Peserta Pelatihan NVS mempelajari cara mengidentifikasi parasit darah menggunakan mikroskop.

Photo: FAO ECTAD Indonesia.

(MT) were given training in both technical and training skills. The MTs then assisted with training 123 new VSOs and refresher trainings for 33 existing officers. Subjects covered included: the diagnosis and control of HPAI and rabies, canine skin diseases, blood parasites of cattle and Jembrana disease, participatory disease investigation, communication and syndromic surveillance. The diseases covered were based on local participatory disease discussions to identify community priorities. Human health and animal health staff were trained together on Integrated Bite Case Management (IBCM) to establish cross-sectoral links between the two services to reduce human rabies fatalities and identify areas with infected dog populations. Following the IBCM training, the livestock and human health sectors follow the One Health framework by jointly investigating dog bite cases and based on the risk assessment and diagnosis of the biting dog, provide the most appropriate post-bite wound treatment.

Untuk mendukung pengembangan program NVS dan memastikan bahwa kemampuan manajemen NVS di masa depan juga dimasukkan ke dalam program tersebut, 18 *Master Trainer* (MT) telah mendapatkan pelatihan mengenai keahlian teknis dan keahlian memberikan pelatihan. Para MT tersebut kemudian membantu melatih 123 PPV baru dan memberikan pelatihan penyegaran terhadap 33 PPV yang telah ada. Topik yang diberikan diantaranya adalah: diagnosa dan pengendalian HPAI dan rabies, penyakit kulit anjing, parasit darah sapi dan penyakit Jembrana, investigasi penyakit secara partisipatif, komunikasi dan surveilans sindromik. Topik-topik yang diberikan didasarkan pada diskusi penyakit secara partisipatif untuk mengidentifikasi prioritas masyarakat. Petugas kesehatan manusia dan kesehatan hewan dilatih bersama mengenai Tata Laksana Kasus Gigitan Terpadu (Takgit) untuk membangun hubungan diantara kedua institusi pelayanan kesehatan tersebut dengan tujuan untuk menurunkan jumlah kematian pada manusia akibat rabies dan mengidentifikasi wilayah dengan populasi anjing yang tertular. Setelah pelatihan Takgit, sektor kesehatan hewan dan manusia bersama-sama menginvestigasi kasus gigitan anjing dan, berdasarkan penilaian risiko dan diagnosa anjing yang menggigit, memberikan perawatan luka pasca-gigitan yang tepat.

Kunjungan mentoring untuk mendukung peserta pelatihan dan memberikan pendampingan gawasan teknis, serta kunjungan advokasi untuk memastikan ketersediaan dana daerah untuk kelangsungan program dan menjelaskan peran dari Otoritas Veteriner telah dilakukan di tiga provinsi NVS untuk 186 PPV. Di Sumatera Barat telah dilakukan dua lokakarya bersama pemerintah daerah untuk para staf senior dari seluruh 18 kabupaten NVS. Lokakarya pertama, difokuskan pada harmonisasi kegiatan yang didana oleh pemda dan oleh FAO dalam rangka replikasi program NVS di seluruh kabupaten/kota di provinsi Sumatera Barat. Ini kemudian dilanjutkan dengan sebuah lokakarya lanjutan untuk Kepala Dinas yang membidangi fungsi Peternakan/Kesehatan Hewan untuk mendapatkan pemahaman yang jelas mengenai kegiatan lapangan NVS yang akan dilaksanakan oleh para PPV. Pertemuan tersebut menghasilkan sebuah komitmen untuk mendanai dan mendukung program NVS di Sumatera Barat pada tahun 2015.

Program NVS di Sumatera memasukkan satu komponen penting terkait pengendalian rabies yang mengikuti prinsip vaksinasi anjing, respon cepat dan

Assisting Animal Health Centres to Respond to Farmers' Needs *Membantu Pusat Kesehatan Hewan Menanggapi Kebutuhan Petani*

Mentoring visits to support trainees and provide technical oversight and advocacy visits to ensure local funding for the programme and explain the role of the Veterinary Authority, were conducted in all three NVS provinces for 186 VSOs. In West Sumatra, two local government workshops were held for senior district staff from all 18 NVS districts. The first workshop, focused on harmonizing local government-funded and FAO-funded activities for the scale up of the NVS programme in the province. This was followed by a further workshop for Animal Health/Livestock Division heads to develop a clear understanding of NVS field activities to be conducted by VSOs. The meeting resulted in a commitment to fund and support the NVS programme in West Sumatra in 2015.

The NVS programme in Sumatra includes a significant component on rabies control that follows the principles of dog vaccination, rapid response and IBCM with vaccination carried out annually for owned dogs, hunting dogs and limited numbers of roaming dogs. Two meetings were held with the hunting dog association (PORBI) where the association members agreed to work with the programme to vaccinate their dogs regularly.

In 2014, VSOs conducted 11,594 community contacts, vaccinated 36,000 dogs and followed up on over 400 bite cases. The NVS database shows that 33 samples from suspect rabid dogs were submitted for laboratory diagnosis, of which 17 were found to be positive. Emergency vaccination of dogs was carried out around positive cases. VSOs collected livestock disease information using participatory methods and supported communities in prevention, diagnosis and control of a range of animal diseases. VSOs from 86 animal health clinics carried out disease investigations of 2,221 dogs, 31,783 chickens, 2,260 cattle, 2,030 ducks, 800 quail, 271 cats, 34 monkeys, 792 goats, and 178 buffalos. The VSOs diagnosed and controlled 23 HPAI outbreaks and treated 65 blood parasite cases and 448 canine skin diseases.



NVS training participant learns how to collect blood for disease diagnosis.

Peserta Pelatihan NVS mempelajari cara mengambil darah untuk diagnosa penyakit .

Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Takgit dengan vaksinasi yang dilakukan tiap tahun bagi anjing peliharaan, anjing berburu dan sejumlah kecil anjing yang berkeliaran. Telah dilakukan dua pertemuan dengan Asosiasi anjing berburu (PORBI) dimana para anggota sepakat untuk bekerjasama dan mendukung program ini dengan memvaksinasi anjing mereka secara regular.

Pada tahun 2014, PPV melaksanakan 11.594 kegiatan dengan masyarakat, memvaksinasi 36.000 anjing dan menindaklanjuti lebih dari 400 kasus gigitan anjing. Database NVS menunjukkan bahwa 33 sampel dari anjing suspek rabies dikirimkan ke laboratorium untuk didiagnosa, dan 17 diantaranya dinyatakan positif. Vaksinasi darurat telah dilakukan di sekitar kasus positif rabies. PPV mengumpulkan informasi penyakit ternak dengan menggunakan metode partisipatif dan mendukung masyarakat dalam pencegahan, diagnosa dan pengendalian berbagai penyakit hewan. PPV dari 86 Pusat Kesehatan Hewan telah melakukan investigasi penyakit terhadap 2.221 anjing, 31.783 ayam, 2.260 sapi, 2.030 itik, 800 puyuh, 271 kucing, 34 monyet, 792 kambing, dan 178 kerbau. PPV telah mendiagnosa dan mengendalikan 23 wabah HPAI dan mengobati 65 penyakit parasit darah serta 448 penyakit kulit anjing.



Market surveillance officers interview a poultry trader in a live bird market.
Petugas Surveilans Pasar mewawancarai pedagang unggas di pasar unggas hidup.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Since 2009, live bird markets (LBM) surveillance has played a significant role in monitoring HPAI virus circulation in markets and their catchment areas. Results of PCR testing of LBM environmental surveillance samples in the greater Jakarta area (Jabodetabek) showed a high proportion of samples positive for influenza A viruses (47%) and for the H5 subtype (27%), with a lower proportion of H5 positives detected in Surabaya (9%) and Medan (3%). These differences may be due to different poultry trade patterns between the Jabodetabek, Surabaya and Medan market chains. Shorter supply lines (less time between collection and slaughter), less mixing of poultry in collector yards along the value chain and a lower HPAI prevalence in their catchment

Sejak tahun 2009 surveilans pasar unggas hidup telah memainkan peranan penting dalam memonitor sirkulasi virus HPAI di pasar dan daerah sumber unggas. Hasil uji PCR dari sampel surveilans lingkungan pasar unggas hidup di wilayah Jakarta dan sekitarnya (Jabodetabek) menunjukkan proporsi yang tinggi dari sampel positif untuk virus influenza A (47%) dan untuk sub-tipe H5 (27%), dengan proporsi positif H5 yang lebih rendah terdeteksi di Surabaya (9%) dan Medan (3%). Perbedaan ini mungkin saja dikarenakan oleh perbedaan pola perdagangan unggas antara rantai pasar di Jabodetabek, Surabaya dan Medan. Rantai pasokan yang lebih pendek (waktu yang lebih singkat antara penampungan dan pematangan), rendahnya percampuran unggas dari

Live Bird Market Surveillance

Surveilans Pasar Unggas Hidup

(production) areas are characteristics of Surabaya and Medan, in contrast to the Jabodetabek value chain. LBM surveillance data were analysed by the epidemiology team to identify the risk factors that lead to these regional differences in the proportion of markets positive for the H5 subtype.

Following the introduction of a clade 2.3.2.1 H5 subtype into Indonesia in 2012, LBM surveillance sample testing in 2013 showed that, clade 2.3.2.1 was the dominant virus strain identified at markets. However, in 2014 LBM surveillance indicated that clade 2.1.3 viruses were more commonly detected, but both clades continued to co-circulate in Jabodetabek, Surabaya and Medan live bird markets.

Based on the success of the DAH (Directorate of Animal Health) and FAO LBM environmental surveillance programme, the DAH Sub-directorate of Animal Disease Surveillance plans to implement LBM surveillance activities in the work areas of all Directorate General Livestock and Animal Health Service (DGLAHS) Disease Investigation Centres (DIC) in Indonesia, using the FAO surveillance model.

tempat asal yang berbeda di tempat penampungan di sepanjang rantai nilai serta prevalensi HPAI yang lebih rendah di daerah sumber unggas (wilayah produksi) merupakan karakteristik dari Surabaya dan Medan, sangat kontras dengan apa yang terjadi pada rantai nilai di wilayah Jabodetabek. Data surveilans pasar unggas hidup telah dianalisa oleh tim epidemiologi untuk mengidentifikasi faktor risiko yang menyebabkan perbedaan-perbedaan yang terjadi di wilayah ini dalam hal proporsi pasar yang positif untuk sub-tipe H5.

Menyusul masuknya sub tipe H5 *clade* 2.3.2.1 ke Indonesia pada tahun 2012, pengujian sampel surveilans pasar unggas hidup menunjukkan bahwa pada tahun 2013, *clade* 2.3.2.1 merupakan *strain* virus yang dominan teridentifikasi di pasar. Namun surveilans pasar unggas hidup pada tahun 2014 mengindikasikan bahwa virus *clade* 2.1.3 lebih sering dideteksi, dan ke-dua *clade* tersebut masih bersirkulasi di pasar unggas hidup di Jabodetabek, Surabaya dan Medan.

Berdasarkan keberhasilan dari program surveilans lingkungan pasar unggas hidup yang dilaksanakan oleh Direktorat Kesehatan Hewan dan FAO, Sub-direktorat Pengamatan Penyakit Hewan berencana untuk mengimplementasikan kegiatan surveilans pasar unggas hidup di wilayah kerja Balai Besar Veteriner (BBVet) dan Balai Veteriner (BVet) Direktorat Jenderal-Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH) di seluruh Indonesia, menggunakan model surveilans FAO.



Chicken meat vendor in Melawai market, Jakarta.
Pedagang Daging Ayam di pasar Melawai, Jakarta.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

The Indonesian rabies control programme relies on mass dog vaccination, rapid response to bite cases, joint investigation of bite cases between the animal health and human health sectors leading to correct treatment of bite victims, emergency vaccination around positive cases and communication about the risks of rabies.

In 2014 Bali Province and districts carried out the fifth round of mass dog vaccination, vaccinating 351,367 dogs, and achieving the target of at least 70% vaccination coverage. FAO assisted the programme by training 13 A-teams in improved dog catching and vaccination skills. This training used a competition between the teams to vaccinate the most dogs during the training, resulting in 11,900 dogs being vaccinated during two A-team trainings in Buleleng and Jembrana. The competition atmosphere encouraged each team to try to catch and vaccinate as many dogs as possible and progressive improvement in skills was seen in all teams, with some able to vaccinate 300 dogs per day. The winning team, Garuda from Gianyar District, was announced at an award ceremony attended by vaccination teams from all districts.

The A-teams took their new skills back to their district teams and so improved efficiency for mass dog vaccination across Bali. These skills were used in particular during the “sweeping” vaccinations where difficult dogs and puppies, missed during the main mass dog vaccination campaign are caught and vaccinated.

Program pengendalian rabies di Indonesia bergantung pada vaksinasi anjing secara massal, respon cepat terhadap kasus gigitan, investigasi terpadu pada kasus gigitan yang dilakukan bersama-sama antara sektor kesehatan hewan dan kesehatan manusia yang berujung pada perawatan tepat kepada korban gigitan, vaksinasi darurat di sekitar kasus positif dan komunikasi mengenai risiko rabies.

Pada tahun 2014, provinsi dan kabupaten di Bali telah melaksanakan putaran kelima vaksinasi anjing massal dengan memvaksinasi 351.367 anjing dan mencapai cakupan vaksinasi setidaknya 70% dari jumlah anjing secara keseluruhan. FAO bersama Direktorat Kesehatan Hewan membantu program tersebut dengan melatih 13 petugas *A-team* untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menangkap anjing dan keahlian vaksinasi. Pelatihan ini menggunakan metode kompetisi antar tim untuk memvaksin anjing sebanyak mungkin selama masa pelatihan, dan hasilnya sejumlah 11.900 anjing berhasil di vaksin selama masa dua pelatihan *A-team* di Buleleng dan Jembrana. Suasana kompetisi mendorong tiap tim untuk dapat menangkap anjing sebanyak-banyaknya dan terlihat peningkatan keterampilan yang sangat pesat di semua tim, beberapa diantaranya mampu memvaksinasi 300 anjing per hari. Tim pemenang, Garuda dari kabupaten Gianyar, diumumkan pada upacara penyerahan penghargaan yang dihadiri oleh tim vaksinasi dari seluruh kabupaten.

Para *A-team* ini membawa pengetahuan dan



Rabies control A-teams put their skills to work vaccinating dogs in Bali. Pengendalian Rabies A team menggunakan keahlian mereka untuk melaksanakan vaksinasi anjing di Bali. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Reducing the Risk of Rabies

Mengurangi Risiko Rabies



Vaccination teams record dog vaccination figures for the database.
Tim vaksinasi mencatat jumlah vaksinasi anjing untuk keperluan database.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

The IBCM communication network continued to ensure that bite cases were jointly followed up and dogs correctly diagnosed for rabies. This information meant that bite victims received the correct treatment in clinics and impact continues to be seen in continued low human deaths from rabies in Bali, with only three reported human rabies fatalities during 2014.

The lessons learnt in Bali were used to scale up rabies control more widely in Indonesia. During 2014, FAO assisted the Government to scale up the rabies control programme in Sumatra and in Flores and Lembata. In both West Sumatra and Riau Provinces, the number of districts with skills in rabies control increased to 31 districts in 2014. A series of training videos on dog catching, handling and vaccination were produced and circulated for use in training.

An intensive rabies control programme was launched in Flores with the assistance of FAO. The programme worked with the Catholic Church as a key communication link between the programme and the community. The programme commenced in March with a pilot where one parish from each of the nine districts was trained to carry out vaccination and follow up bite cases. In August, the programme was scaled up with training of vaccination, rapid response, communication and data management teams in all districts in Flores and Lembata and the first mass dog vaccination programme was launched in September. The rapid response teams, working with the human health sector for the first time, investigated bite cases and submitted 52 samples to the laboratory of which 20 were positive for rabies.

kemampuan baru tersebut kembali ke kabupaten mereka dan dengan demikian terjadi peningkatan efisiensi vaksinasi anjing massal di seluruh Bali. Kemampuan ini digunakan terutama pada saat vaksinasi "sweeping" dimana anjing-anjing yang sulit ditangkap dan terlewatkan pada saat vaksinasi massal dapat ditangkap dan divaksinasi.

Jejaring komunikasi Tata Laksana Kasus Gigitan Terpadu (Takgit) terus dilanjutkan untuk memastikan bahwa kasus gigitan dapat ditindaklanjuti secara terpadu dan anjing didiagnosa rabies dengan tepat. Informasi ini menunjukkan bahwa korban gigitan menerima perawatan dan pengobatan yang tepat di klinik dan dampaknya terlihat dengan rendahnya kasus kematian manusia yang disebabkan oleh rabies di Bali, yaitu hanya tiga laporan kematian manusia akibat rabies pada tahun 2014.

Pembelajaran yang didapatkan di Bali dipergunakan untuk memperluas peningkatan pengendalian rabies ke seluruh Indonesia. Selama tahun 2014, FAO memberikan bantuan kepada pemerintah Indonesia untuk perluasan program pengendalian rabies di Sumatera, Flores dan Lembata. Di Provinsi Sumatera Barat dan Riau, jumlah kabupaten yang memiliki kemampuan mengendalikan rabies meningkat menjadi 31 pada tahun 2014. Serangkaian video pelatihan mengenai penangkapan, penanganan dan vaksinasi anjing telah diproduksi dan dibagikan untuk digunakan dalam pelatihan.

Program pengendalian rabies yang intensif telah diluncurkan di Flores dengan bantuan FAO. Program ini bekerjasama dengan Gereja Katolik sebagai jalur komunikasi penting antara program dan masyarakat. Program tersebut dimulai pada bulan Maret dengan

The training in Flores was also attended by teams from Timor Leste and Viet Nam as part of fact-finding tours to inform their own rabies control programmes. Following the visit, the Vietnam Government reviewed their rabies control strategy and invited FAO Indonesia to assist with training. A team from Indonesia, including staff from FAO, GoI and the Garuda vaccination team from Bali, travelled to Vietnam to carry out rabies control training.

The FAO team also supported the GoI and the Global Alliance for Rabies Control in their rabies control programme in Nias by training 16 trainers, 140 members of vaccination teams and conducting IBCM training, attended by 180 human health and animal health field staff.

sebuah percontohan dimana satu paroki dari masing-masing sembilan kabupaten dilatih untuk melakukan vaksinasi dan menindaklanjuti kasus gigitan. Pada bulan Agustus program tersebut ditingkatkan dengan dilaksanakannya pelatihan untuk tim vaksinasi, respon cepat, komunikasi dan pengelolaan data di seluruh kabupaten di Flores dan Lembata dan program vaksinasi anjing massal yang pertama diluncurkan pada bulan September. Tim reaksi cepat, bekerja sama dengan sektor kesehatan manusia untuk pertama kalinya, menginvestigasi kasus gigitan dan mengirimkan 52 sampel ke laboratorium dengan hasil 20 diantaranya positif rabies.

Pelatihan di Flores juga dihadiri oleh tim dari Timor Leste dan Vietnam sebagai bagian dari kunjungan pencarian fakta di lapangan untuk kemudian diinformasikan pada program pengendalian rabies mereka di negara masing-masing. Setelah kunjungan, pemerintah Vietnam mengkaji strategi pengendalian rabies mereka dan mengundang FAO Indonesia untuk memberikan bantuan pada pelatihan. Satu tim dari Indonesia, termasuk juga staf dari FAO dan pemerintah Indonesia serta tim vaksinasi Garuda dari Bali berkunjung ke Vietnam untuk melaksanakan serangkaian pelatihan pengendalian rabies.

Tim FAO juga memberikan dukungan kepada pemerintah Indonesia dan *Global Alliance for Rabies Control* dalam program pengendalian rabies di Nias dengan melatih 16 pelatih, 140 anggota tim vaksinasi dan melakukan pelatihan Takgit yang dihadiri oleh 180 staf lapangan dari sektor kesehatan manusia dan kesehatan hewan.



A young boy brings his dog for vaccination in Flores.
Seorang anak laki-laki membawa anjingnya untuk divaksinasi di Flores.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Improved Data Management to Support Disease Control

Peningkatan Manajemen Data untuk Mendukung Pengendalian Penyakit

HPAI Control using the PDSR Version 3 (2012) database, was extended to the district level to improve local ownership and disease control management. In order to improve the use of HPAI data, seven automated reports and two HPAI case maps were developed based on inputs on the local HPAI situation in infected villages, disease prevalence, surveillance staff performance and general disease control considerations. More automated reports and maps were also built into the databases for use of NVS, commercial poultry (PVUK), live bird market surveillance and rabies control staff.

With the development of the integrated national animal health information system (iSIKHNAS), consultations were initiated with DAH sub-directorates, Rapid Response Unit for Strategic Infectious Animal Diseases (URC-PHMS), provincial government animal health services and with the Australian Indonesian Partnership – Emerging Infectious Diseases (AIP-EID) on integrating PDSR HPAI data into iSIKHNAS to ensure smooth transition of HPAI control actions in the field.

The capacity of central and provincial URCs was developed through central trainings and refresher trainings for provincial data encoders on HPAI automated reports, database management and data analysis. The provincial data encoders supported and mentored district data encoders and were available to provide HPAI data reports to local HPAI control managers. Regular training on use of the rabies control database was also conducted to build the capacity of the DAH Sub-directorate of Disease Control and Prevention.

Alongside developing URC capacity through trainings, regular data coordination meetings between URC and FAO ECTAD were initiated to monitor HPAI data collection and management performance, address field challenges and coordinate with provincial URCs such as during the National Technical Coordination meeting in Bandung in March.



Data encoders are taught to manage and use field data.
Data encoder sedang belajar mengolah dan menggunakan data dari lapangan.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Pengendalian HPAI dengan menggunakan *database* PDSR Versi 3 (2012) telah diteruskan hingga ke tingkat kabupaten untuk meningkatkan kepemilikan daerah dan pengelolaan pengendalian penyakit di daerah masing-masing. Untuk meningkatkan penggunaan data HPAI, telah dikembangkan tujuh laporan yang dapat ditampilkan secara otomatis dan dua peta kasus HPAI berdasarkan masukan setempat mengenai situasi HPAI di desa tertular, prevalensi penyakit, kinerja staff surveilans dan pertimbangan pengendalian penyakit secara umum. Telah dikembangkan pula sejumlah laporan dan peta lainnya, yang dapat ditampilkan secara otomatis ke dalam *database* untuk digunakan oleh petugas pelayanan veteriner (PPV) nasional (NVS), unggas komersial (PVUK), surveilans pasar unggas hidup dan pengendalian rabies.

Terkait dengan pengembangan sistem informasi kesehatan hewan nasional yang terintegrasi (iSIKHNAS), telah dilakukan konsultasi dengan para subdit di Direktorat Kesehatan Hewan, URC PHMS, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan provinsi dan AIP-EID mengenai bagaimana mengintegrasikan data HPAI PDSR ke dalam iSIKHNAS untuk memastikan kelancaran transisi dari kegiatan pengendalian HPAI di lapangan.

Kapasitas URC Pusat dan Provinsi telah dikembangkan melalui pelatihan di tingkat pusat dan pelatihan penyegaran untuk para *data encoder* (DE) tingkat provinsi mengenai laporan HPAI yang dapat ditampilkan secara otomatis, pengelolaan *database* dan analisis data. Para DE provinsi telah memberikan dukungan dan menjadi mentor DE kabupaten dan mampu memberikan laporan data kepada Penanggung Jawab pengendalian HPAI setempat. Telah dilakukan juga pelatihan regular mengenai penggunaan *database* pengendalian rabies untuk meningkatkan kapasitas subdit Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Hewan (P3H) Direktorat Kesehatan Hewan.

Bersamaan dengan pengembangan kapasitas URC pusat melalui pelatihan, pertemuan koordinasi data secara regular antara URC dan FAO ECTAD juga telah dimulai untuk memonitor kinerja pengumpulan dan manajemen data HPAI, menjawab tantangan di lapangan dan berkoordinasi dengan para URC provinsi seperti yang dilakukan saat pertemuan Koordinasi Teknis Nasional di Bandung pada bulan Maret.

Expansion of Government-Funded HPAI Control Activities

Perluasan Kegiatan Pengendalian HPAI Dengan Dana Pemerintah



The advocacy team meets local government decision makers in North Sumatra. Tim advokasi bertemu dengan pengambil keputusan di pemerintah daerah Sumatera Utara. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Strong leadership and commitment to HPAI control, as well as adequate budget allocation from the central, provincial and district government services, are considered critical for the sustainability and success of HPAI control implementation, disease reporting and information management.

The advocacy team, composed of representatives from DAH/URC-PHMS and FAO encourage local governments to allocate GoI budgets to animal disease control activities. The activity was implemented through field visits and meetings with Provincial Livestock and Animal Health Services and Local Development Planning Agencies in eight provinces (see map). The programme promoted better understanding of the benefits and importance of animal disease control programmes to local decision makers.

The activities of the advocacy team resulted in an increase of 21% in local government commitment to increase the operational budgets for animal health activities, which in turn doubled the number of field surveillance and response activities carried out by VSOs, as measured by reports to the HPAI database.

Kepemimpinan dan komitmen kuat dalam pengendalian HPAI, dan juga alokasi anggaran yang cukup, dari pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten, menjadi hal penting bagi keberlanjutan dan kesuksesan pengendalian HPAI, pelaporan penyakit dan manajemen informasi.

Tim advokasi yang terdiri dari perwakilan Direktorat Kesehatan Hewan/URC-PHMS dan FAO mendorong pemerintah daerah mengalokasikan anggaran pemerintah untuk kegiatan pengendalian penyakit hewan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui kunjungan lapangan dan pertemuan dengan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah di delapan provinsi (lihat peta). Program ini mendorong pemahaman yang lebih baik mengenai keuntungan dan pentingnya program pengendalian penyakit hewan bagi para pengambil keputusan di daerah.

Kegiatan tim advokasi telah menghasilkan komitmen pemerintah daerah untuk meningkatkan anggaran operasional bagi kegiatan kesehatan hewan sebesar 21% , dan menyebabkan peningkatan dua kali lipat dalam hal kegiatan surveilans dan respon lapangan yang dilakukan para PPV, yang diukur berdasarkan laporan ke database HPAI.

Expansion of Government-Funded HPAI Control Activities

Perluasan Kegiatan Pengendalian HPAI Dengan Dana Pemerintah



Advocacy Meeting with Local Government in north Jakarta.
 Pertemuan advokasi dengan Pemerintah Daerah di Jakarta Utara
 Photo: FAO ECTAD Indonesia.

The first edition of the DAH Animal Health Service Management Guidelines, which is a planning and budgeting tool, has been finalized and disseminated to all provinces. The guidelines will assist district and provincial governments to plan animal health activities, to prioritise needs on a regional basis and to harmonise activities supported by different funding sources.

Edisi pertama Pedoman Manajemen Pelayanan Kesehatan Hewan dari Direktorat Kesehatan Hewan, tentang perencanaan dan penganggaran, telah diselesaikan dan didistribusikan ke seluruh provinsi. Pedoman ini akan membantu pemerintah kabupaten dan provinsi untuk merencanakan kegiatan kesehatan hewan, membuat prioritas berdasarkan kebutuhan daerah dan mengharmonisasikan kegiatan yang didukung oleh berbagai sumber pendanaan.



Provinces targeted for advocacy.
 Provinsi target advokasi.
 FAO ECTAD Indonesia.

Capacity Building Peningkatan Kapasitas

Epidemiology Training for Better Disease Control Pelatihan Epidemiologi agar Pengendalian Penyakit Lebih Baik



Epidemiology training for government veterinarians in Jakarta. Pelatihan epidemiologi untuk dokter hewan pemerintah di Jakarta. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

The Epidemiology team conducted a 3-day training workshop on risk-based surveillance (RBS) for 40 DIC and provincial Animal Health office (*Dinas*) staff in Lampung. DICs are responsible for designing and carrying out sampling for surveillance for priority animal diseases in their region. The training was set up with a focus on practical approaches, taking participants step by step through the process of RBS for different priority diseases. Risk based surveillance will help the DICs to increase the chance of early detection of diseases and to make better use of the limited resource available for surveillance at the DIC.

In addition, a 5-day 'Outbreak Investigation and Response' training, developed in 2013, was repeated for 32 district and provincial animal health staff in Semarang, Central Java. The purpose of the training was to improve practical skills and share knowledge among participants on farm investigations, disease outbreak timelines, disease hypothesis development, case tracing, bio-security and outbreak control. Participatory mapping was used to map disease risks from the community perspective. It is intended to develop this course into a trainer of trainer (ToT) course next year.

In September a 5-day 'Field-Laboratory Linkage' training was conducted at the DIC Subang for 20

Tim Epidemiologi telah melaksanakan sebuah pelatihan berupa lokakarya selama 3 hari mengenai surveilans berbasis risiko untuk 40 peserta dari Balai Veteriner (BVet), Balai Besar Veteriner (BBVet) dan staf Dinas Kesehatan Hewan Provinsi Lampung. BBVet dan BVet bertanggung jawab mendisain dan melaksanakan surveilans penyakit hewan prioritas di wilayah mereka masing-masing. Pelatihan dibuat dengan fokus pada pendekatan praktis, mengajak peserta secara bertahap mempelajari proses surveilans berbasis risiko untuk penyakit prioritas yang berbeda-beda. Surveilans berbasis risiko akan membantu BBVet dan BVet dalam meningkatkan kemampuan deteksi dini penyakit dan memanfaatkan sebaik mungkin sumberdaya, yang tersedia secara terbatas, untuk surveilans di BBVet dan BVet.

Sebagai tambahan, sebuah pelatihan selama 5 hari mengenai "Investigasi dan Respon terhadap Wabah", yang dikembangkan pada tahun 2013, diberikan ulang kepada 32 staf kesehatan hewan provinsi dan kabupaten di Semarang, Jawa Tengah. Tujuan dari pelatihan tersebut adalah untuk mengembangkan keterampilan praktis dan berbagi pengetahuan di antara para peserta mengenai investigasi di peternakan, urutan waktu wabah penyakit, mengembangkan hipotesa penyakit, penelusuran

Epidemiology Training for Better Disease Control

Pelatihan Epidemiologi agar Pengendalian Penyakit Lebih Baik

participants from central DAH, DIC laboratories and local government animal health services. The training was an in-country replication of a regional ToT training, held in Thailand in 2013. Participants were trained to review basic concepts about disease pathogenesis, clinical signs, necropsy techniques, appropriate sampling and specimen packing / dispatch, and laboratory testing in an effort to improve field-laboratory communications, information exchange, collaboration and linkages. It is expected that the improved lab field linkage will lead to increased and more complete specimen submission.

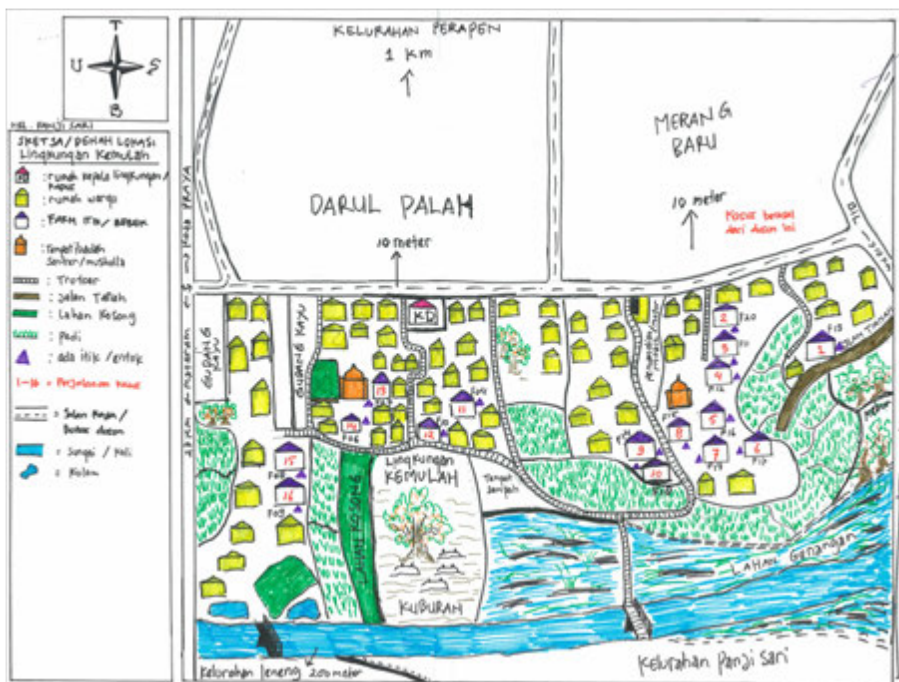
In addition to these different training sessions, a workshop was conducted in July to discuss the development of a Field Epidemiology Training Programme for Veterinarians (FETPV) in Indonesia. At this workshop, representatives from DAH, universities (UGM and IPB), DICs and the Indonesian Field Epidemiology Training Programme (MOH) agreed to collaborate on the development of FETPV over the coming years. It is expected that with the establishment of such an FETPV programme, advanced epidemiology capacity will be built at different levels of the veterinary service in Indonesia. This increased epidemiological capacity at regional and field level will improve disease surveillance and control.

kasus, biosekuriti dan pengendalian wabah. Pemetaan partisipatif digunakan untuk memetakan risiko penyakit dari perspektif masyarakat. Hal ini ditujukan untuk mengembangkan pelatihan ini menjadi pelatihan bagi para pelatih (*trainer of trainer* - ToT) pada tahun depan.

Pada bulan September, sebuah pelatihan selama 5 hari mengenai "Hubungan antara Lapangan dan Laboratorium (*Field-Laboratory Linkage*)" dilaksanakan di BVet Subang untuk 20 peserta dari Direktorat Kesehatan Hewan, laboratorium BBVet/BVet dan Dinas yang membidangi fungsi kesehatan hewan setempat. Pelatihan tersebut merupakan replikasi di dalam negeri dari ToT regional yang dilaksanakan di Thailand pada tahun 2013. Peserta dilatih untuk mengkaji konsep dasar mengenai patogenisitas penyakit, tanda klinis, teknik nekropsi, pengambilan dan pengemasan spesimen dengan benar, serta pengujian laboratorium dalam usaha meningkatkan komunikasi antara lapangan dan laboratorium, pertukaran informasi, kolaborasi dan keterkaitan. Diharapkan peningkatan keterkaitan laboratorium dan lapangan akan menuju ke arah peningkatan pengiriman spesimen dan spesimen yang lebih lengkap.

Sebagai tambahan dari beberapa sesi pelatihan yang berbeda tersebut, sebuah lokakarya dilaksanakan pada bulan Juli untuk membahas perkembangan

Program Pelatihan Epidemiologi Lapangan untuk Dokter Hewan (*Field Epidemiology Training Programme for Veterinarians - FETPV*) di Indonesia. Pada lokakarya tersebut, perwakilan dari Direktorat Kesehatan Hewan, Universitas (UGM dan IPB), BBVet/BVet dan Program Pelatihan Epidemiologi Lapangan Indonesia/FETP (Kementerian Kesehatan) sepakat untuk bekerjasama dalam mengembangkan FETPV di tahun-tahun mendatang. Diharapkan bahwa dengan dikembangkannya program FETPV, kapasitas epidemiologi lanjutan dapat terbangun di seluruh pelayanan kesehatan hewan di Indonesia. Peningkatan kapasitas di tingkat regional dan lapangan akan meningkatkan surveilans dan pengendalian penyakit.



Participatory maps are produced by communities to identify disease risk factors.
Peta yang dibuat secara partisipatif oleh masyarakat untuk mengidentifikasi faktor-faktor resiko penyakit.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Participatory Disease Surveillance and Response (PDSR) is a system of HPAI prevention and control in village poultry. VSO staff follow up on reports of dead and dying poultry and assist the village to control the outbreak through diagnosis of HPAI by using a rapid test, culling the infected flock, controlling movement and cleaning and disinfection of poultry housing. In 2014, new material on HPAI prevention was introduced to 1,743 VSO staff working within the PDSR system for use in small-scale commercial farms. These One Day Trainings covered farm biosecurity assessment, farm cleaning and disinfection, syndromic surveillance and disease investigation. A review of a rapid influenza A antigen detection test for HPAI included a modified method for testing ducks using immature feathers as the test specimen. One day trainings were carried out in 24 provinces by FAO-trained MTs. Following the training, the participants were supported in the field through mentoring visits from FAO, URC and MTs. The impact of the training is seen by increased biosecurity and hygiene activities and the ability to correctly test ducks for HPAI.

FAO responded to requests for PDSR skills training and 134 VSO were given introductory surveillance skills training and a further 79 were given Continuing Education training. The PDSR system has continued to be supported by local government and 7 provinces supported training using their own funds.

Surveilans dan Respon Penyakit secara Partisipatif (PDSR) adalah sebuah sistem pencegahan dan pengendalian HPAI pada unggas pedesaan. PPV menindaklanjuti laporan mengenai unggas mati dan sakit serta membantu pengendalian wabah di desa tersebut melalui diagnosa HPAI dengan menggunakan uji cepat (*rapid test*), memusnahkan kelompok unggas yang tertular mengendalikan lalu lintas unggas dan membersihkan serta disinfeksi kandang unggas. Pada tahun 2014, materi baru pencegahan HPAI diperkenalkan kepada 1.743 PPV yang bekerja menggunakan sistem PDSR di peternakan komersial skala kecil. Pelatihan selama satu hari ini mencakup penilaian biosekuriti peternakan, pembersihan dan disinfeksi kandang, surveilans sindromik dan investigasi penyakit. Sebuah kaji ulang mengenai uji cepat deteksi antigen influenza A untuk HPAI telah dimodifikasi pada itik dengan menggunakan spesimen bulu muda. Pelatihan satu hari telah dilakukan di 24 provinsi oleh para *Master Trainers* (MT) yang telah dilatih oleh FAO. Setelah pelatihan, peserta mendapatkan dukungan lapangan dengan adanya kunjungan mentoring dari FAO, URC dan para MT. Dampak pelatihan dapat dilihat dari peningkatan kegiatan biosekuriti dan kebersihan serta kemampuan untuk melakukan tes HPAI pada itik dengan benar.

Sebagai respons terhadap permintaan pelatihan keahlian PDSR, FAO memberikan pelatihan awal PDSR



Veterinary Service Officers (VSO) carry out a rapid test for HPAI in ducks.
Petugas Pelayanan Veteriner (PPV) melakukan uji cepat terhadap HPAI pada itik.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Village-Based HPAI Control

Pengendalian HPAI Berbasis Desa



VSO practice hand washing before visiting a small poultry farm. PPV mempraktekkan cuci tangan sebelum mengunjungi peternakan unggas kecil. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

To assist with understanding the PDSR system in the provinces, nine provincial Rapid Response Unit (URC) Coordinators were trained in surveillance skills. This training followed a coordination meeting for 31 Provincial URC heads to discuss the need for continuing local government operational support for HPAI control.

During 2014, PPV Officers investigated and controlled 343 HPAI cases in the field. To encourage PDSRained VSOs, FAO collected 229 case studies that described how VSOs are using their skills to control HPAI. The best stories will be compiled into a small booklet. The HPAI brochure has been updated to include information on HPAI in ducks and field-tested for community acceptance.

kepada 134 PPV dan kemudian sebanyak 79 orang diberikan pelatihan Pendidikan Lanjutan. Sistem PDSR kemudian dilanjutkan dengan dukungan dari pemerintah daerah dan 7 provinsi telah memberikan dukungan dengan melaksanakan pelatihan menggunakan pendanaan pemerintah daerah.

Untuk membantu pemahaman mengenai sistem PDSR di provinsi, sembilan Koordinator Unit Respon Cepat (URC) tingkat provinsi telah mendapatkan pelatihan keahlian surveilans. Pelatihan ini dilakukan setelah rapat koordinasi bersama 31 Koordinator URC Provinsi yang mendiskusikan perlunya melanjutkan dukungan operasional pengendalian HPAI menggunakan alokasi dana daerah.

Selama tahun 2014, para PPV telah melakukan investigasi dan pengendalian sejumlah 343 kasus HPAI di lapangan. Untuk mendorong PPV yang telah mendapatkan pelatihan PDSR, FAO telah mengumpulkan 229 studi kasus yang menguraikan bagaimana PPV menggunakan kemampuan mereka untuk mengendalikan HPAI di lapangan. Cerita-cerita terbaik kemudian akan dikompilasi ke dalam sebuah buku kecil. Brosur HPAI telah diperbaharui dengan memasukkan informasi mengenai HPAI pada itik dan melakukan uji di lapangan agar dapat diterima oleh masyarakat.



The new HPAI brochure was developed with input from the community. The HPAI brosur baru dikembangkan dengan masukan dari masyarakat. FAO ECTAD Indonesia.

Improved PCR Assay For Influenza A Virus Detection And Monitoring

Peningkatan Uji PCR untuk Deteksi dan Monitoring Virus Influenza A

Regional Influenza A H5 proficiency testing, conducted in 2013 as part of the regional FAO IDENTIFY Project, indicated that a number of laboratories were experiencing sensitivity problems with their PCR assays. In order to enable better detection of circulating influenza A viruses, a PCR refresher training was conducted at DIC Subang in January 2014, in collaboration with the Australian Animal Health Laboratory (AAHL). Thirteen laboratories including eight DICs, two provincial diagnostic laboratories, NVDAL, Pusvetma and Airlangga University actively participated in the training. Updated PCR protocols and new PCR reagents were delivered to all participating laboratories.

Uji profisiensi Influenza A H5 yang dilaksanakan pada tahun 2013 oleh FAO tingkat regional merupakan bagian dari proyek regional FAO IDENTIFY, dan mengindikasikan bahwa sejumlah laboratorium memiliki masalah sensitifitas uji PCR. Dalam rangka meningkatkan deteksi sirkulasi virus influenza A dengan lebih baik, telah dilakukan pelatihan penyegaran mengenai PCR di BVet Subang pada bulan Januari 2014, bekerjasama dengan lab kesehatan hewan Australia (AAHL). Tigabelas laboratorium, termasuk delapan BBVet/ BVet, dua laboratorium diagnostik provinsi, BBPMSOH, Pusvetma dan Universitas Airlangga telah berpartisipasi aktif dalam pelatihan tersebut. Protokol PCR terkini dan reagen PCR baru telah dibagikan kepada seluruh laboratorium yang ikut serta dalam pelatihan.



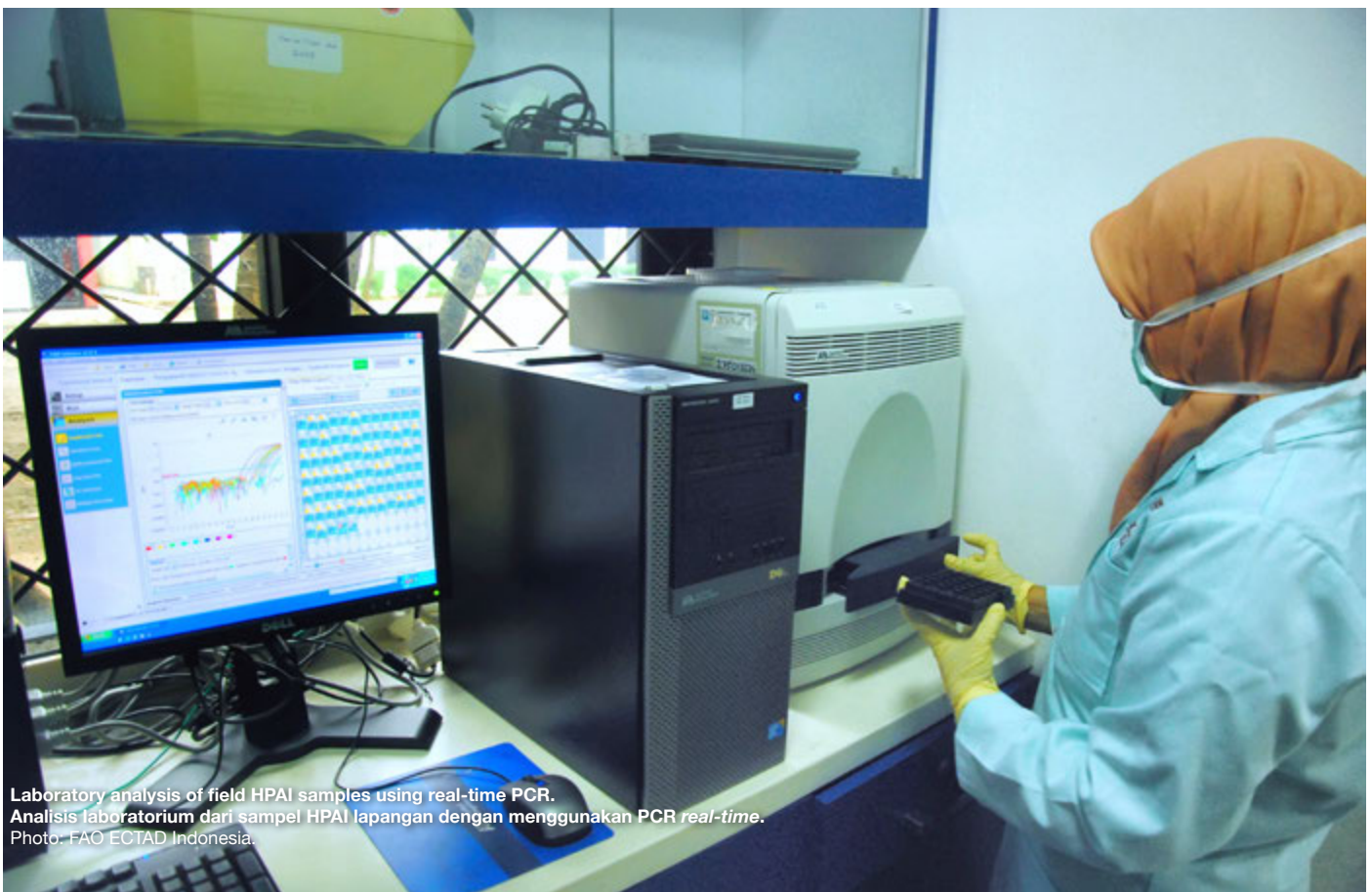
Laboratory scientist tests for HPAI using conventional PCR.
Petugas teknis laboratorium sedang melakukan pengujian HPAI menggunakan PCR konvensional.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Improved PCR Assay For Influenza A Virus Detection And Monitoring

Peningkatan Uji PCR untuk Deteksi dan Monitoring Virus Influenza A

To promote collaboration and technology sharing between the PREDICT project and DGLAHS animal health laboratories, training for DIC Wates and DIC Lampung scientific staff was conducted in Bogor. A follow-up 2-day sequence analysis meeting was held between PREDICT and DGLAHS bioinformatics staff. The objective of the exercise was to share PREDICT viral family detection protocols with DGLAHS and to jointly test DIC-archived poultry and livestock samples. The results of testing for specific viral families (Orthomyxo viruses; Paramyxo viruses; Corona viruses and Herpes viruses) using the PREDICT protocols suggested that these protocols could be applied for poultry and livestock samples. Both DGLAHS animal health laboratories (DIC Wates and DIC Lampung) are now capable of using the PREDICT protocol, provided positive universal controls are made available.

Untuk meningkatkan kolaborasi dan berbagi pengetahuan teknologi di antara proyek PREDICT dan laboratorium kesehatan hewan DitJen-PKH, telah diselenggarakan satu pelatihan untuk staf teknis BBVet Wates dan BVet Lampung di Bogor. Sebagai tindak lanjut telah dilakukan kegiatan analisis sekuensing selama 2 hari antara PREDICT dan staf bioinformatika DitJen-PKH. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk berbagi protokol deteksi famili virus milik PREDICT dengan DitJen-PKH dan untuk secara bersama-sama menguji sampel unggas dan ternak yang telah diarsipkan oleh BBVet dan BVet. Hasil pengujian untuk famili virus yang khusus (virus Orthomyxo; virus Paramyxo; virus Corona dan virus Herpes) menggunakan protokol PREDICT menunjukkan bahwa protokol ini dapat digunakan pada sampel unggas dan hewan ternak. Laboratorium kesehatan hewan di bawah DitJen-PKH (BBVet Wates dan BVet Lampung) sekarang telah dapat menggunakan protokol PREDICT, jika tersedia kontrol positif yang universal.



Laboratory analysis of field HPAI samples using real-time PCR.
Analisis laboratorium dari sampel HPAI lapangan dengan menggunakan PCR *real-time*.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Enhanced Laboratory Biosafety and Biosecurity

Peningkatan Keamanan Biologis dan Biosekuriti Laboratorium

The FAO Regional Biosafety Programme, supported through the EPT IDENTIFY and EU-HPED projects, which provided technical support, biosafety resources, and annual biosafety cabinet certification to DGLAHS laboratories, concluded in 2014. All 8 national diagnostic laboratories (DICs), the Pusvetma and NVDAL laboratories were reassessed using the latest version of the FAO Laboratory Mapping Tool (LMT) and with reference to the US Centre for Disease Control (CDC) and National Institute of Health publication, "Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories" (BMBL). The BMBL Biosafety Laboratory Level 2 checklist was used to assess the biosafety capability of all laboratories. The LMT uses 18 categories and improvements were recorded in the majority of categories assessed between 2012 and 2014. Median FAO LMT score for the 10 Indonesian laboratories in 2012 was 61.8% and in 2014 was 69.3% which represents an overall increase of 7.5%; details of individual laboratory LMT scores are shown in Figure 3.

Program Keamanan Biologis Regional FAO, didukung melalui proyek EPT IDENTIFY dan EU-HPED, yang memberikan dukungan teknis, sumber daya untuk keamanan biologis dan sertifikasi tahunan *biosafety cabinet* kepada laboratorium di lingkup Ditjen-PKH, telah selesai pada tahun 2014. Penilaian ulang telah dilakukan pada 8 laboratorium diagnostik nasional (BBVet dan BVet), Pusvetma dan laboratorium BBPMSOH pada tahun 2014 dengan menggunakan versi terkini *Laboratory Mapping Tool* (LMT) FAO dan dengan mengacu pada CDC-AS dan publikasi NIH, "Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories" (BMBL 5th ed.). Checklist BMBL BSL-2 digunakan untuk menilai kemampuan *biosafety* seluruh laboratorium. LMT tersebut terdiri dari 18 kategori dan tercatat adanya perbaikan pada mayoritas kategori yang dinilai di antara tahun 2012 sampai 2014. Median skor LMT FAO untuk 10 laboratorium di Indonesia pada tahun 2012 adalah 61,8% dan pada tahun 2014 adalah 69,3% yang menunjukkan peningkatan secara umum sebesar 7,5%; rincian skor LMT laboratorium secara individu ditunjukkan pada Gambar 3.

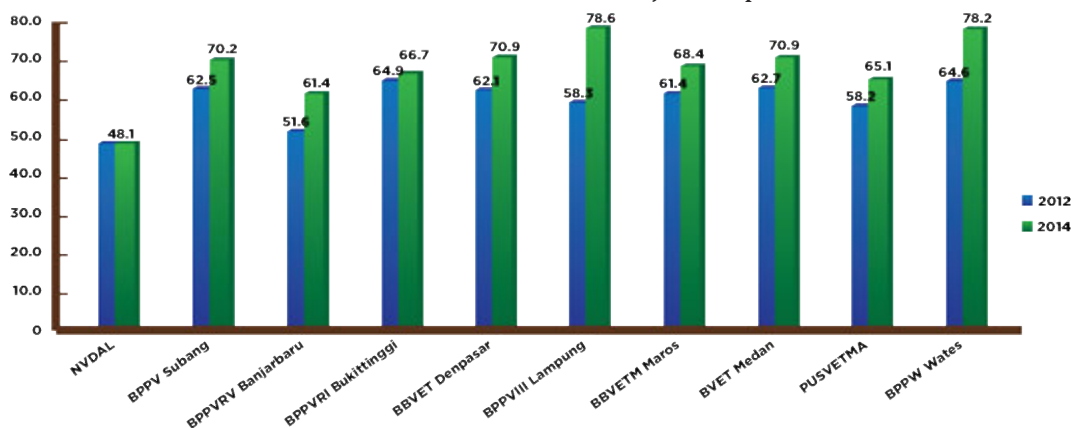
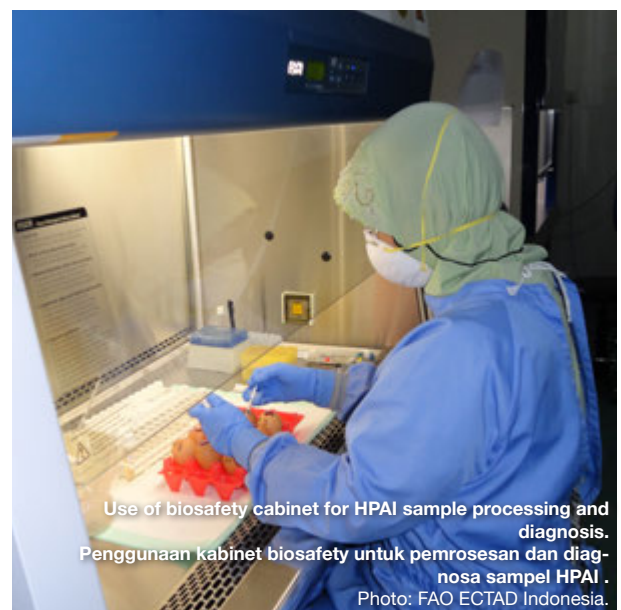


Figure 3: Comparison of 2012 and 2014 overall FAO LMT scores for Indonesian laboratories.
Gambar 3. Perbandingan skor LMT FAO secara keseluruhan 2012 dan 2014 di laboratorium Indonesia.
FAO ECTAD Indonesia.

Annual biosafety cabinet (BSC) testing and certification was conducted by ESCO MICRO (Singapore) for 56 BSCs at 10 DGLAHS laboratories. BSCs were tested for performance and certified using the NSF49 standard, or based on the manufacturers' settings. The 2014 results showed more BSC passing the certification test than in previous years indicating that biosafety standards are improving.

Pengujian dan sertifikasi tahunan *biosafety cabinet* (BSC) telah dilakukan oleh ESCO MICRO (Singapura) untuk 56 BSC yang ada di 10 laboratorium Ditjen-PKH. Telah dilakukan uji kinerja dan sertifikasi BSC dengan menggunakan standard NSF49, atau berdasarkan pengaturan dari pabrikan. Rincian dari hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pada tahun 2014 menunjukkan lebih banyak BSC yang lulus pengujian sertifikasi dibandingkan tahun sebelumnya, yang mengindikasikan bahwa standar keamanan biologis (*biosafety*) telah meningkat.



Identifying Best Practices in Commercial Poultry Health

Identifikasi Tindakan Terbaik dalam Kesehatan Unggas Komersial

Since 2011 the Commercial Poultry Health (CPH) team has engaged successfully with six sector-3 commercial layer farmers in Solo, Central Java Province, to conduct a “Commercial Layer Chicken Farm Biosecurity Cost-effectiveness Study”. The study aimed to identify profitable biosecurity interventions, quantify the cost-benefit ratio of biosecurity interventions, and quantify HPAI risk reduction due to biosecurity interventions on commercial layer chicken farms.

The final phase of the study produced several key results supporting preliminary findings from earlier phases, which have been incorporated into training materials to build both public and private sector capacity. Continuing Education sessions, conducted by the CPH team, trained 124 Technical Services personnel of 13 private poultry industry companies, including all national HPAI vaccine manufacturing companies. The subjects trained were ‘Three-zone Biosecurity’, ‘Clean and Gentle Vaccination’, and ‘Increasing Profit through Cleaning and Disinfecting Feeders and Water Troughs’. The ‘Three-zone Biosecurity’ concept, promoted as a way to easily implement biosecurity on poultry farms, drew the attention of Indonesian universities and poultry farmers’ associations leading to the CPH team being asked to present the concept at their internal seminars and regular meetings. Study-participating commercial farms have become centres of learning for study visits by poultry farmers from other parts of Indonesia to observe the three-zone biosecurity concept.

The completion of the Commercial Layer Chicken Farm Biosecurity Cost-effectiveness Study presented an opportunity to initiate three new activities along the same lines as the study. The layer study was expanded to set up “Three-zone Biosecurity” compliant farms in provinces of Indonesia with the selection of six commercial layer chicken farmers from different provinces as part of a Farmers’ Competition during Indolivestock 2014. The farmers were selected after demonstrating their existing knowledge in biosecurity.

Sejak tahun 2011 tim Kesehatan Unggas Komersial (CPH) telah berhasil menjalin hubungan dengan enam peternak layer komersial sektor-3 di Solo, provinsi Jawa Tengah, untuk melaksanakan “Kajian Biosekuriti Hemat-Biaya pada Peternakan Ayam Petelur Komersial”. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi intervensi biosekuriti yang menguntungkan, mengukur rasio biaya-manfaat dari intervensi biosekuriti, dan mengukur pengurangan risiko HPAI yang terjadi karena intervensi di peternakan ayam petelur komersial.

Tahapan akhir dari kajian ini telah membuahkan beberapa hasil penting yang mendukung temuan pendahuluan dari tahap sebelumnya, yang sudah dimasukkan ke dalam materi pelatihan untuk membangun kapasitas baik sektor publik maupun swasta. Sesi pendidikan lanjutan yang diselenggarakan oleh tim CPH telah melatih 124 petugas *Technical Services* dari 13 perusahaan industri perunggasan swasta, termasuk seluruh perusahaan nasional produksi vaksin HPAI. Topik pelatihan yang diberikan adalah “Biosekuriti 3 Zona”, “Vaksinasi yang Bersih dan Lembut” dan “Meningkatkan Keuntungan Melalui Pembersihan Tempat Pakan dan Minum”. Konsep “Biosekuriti 3 Zona” yang dipromosikan sebagai suatu cara yang mudah untuk menerapkan biosekuriti di peternakan unggas telah menarik perhatian universitas di Indonesia serta asosiasi peternak unggas dan mengakibatkan permintaan agar tim CPH mempresentasikan konsepnya dalam seminar internal dan pertemuan rutin. Peternakan komersial yang berpartisipasi dalam kajian ini telah menjadi tempat kunjungan studi para peternak unggas dari daerah lain di Indonesia yang ingin belajar dan mengamati penerapan konsep biosekuriti 3 zona.

Dengan telah diselesaikannya Kajian Biosekuriti Hemat-Biaya untuk Peternakan Ayam Petelur Komersial terbuka peluang untuk memulai tiga kegiatan baru yang sejalan dengan kajian ini. Kajian pada ayam petelur diperluas dengan membentuk kumpulan peternakan yang mematuhi prinsip “Biosekuriti 3 Zona” di beberapa provinsi di Indonesia dengan terpilihnya enam peternakan ayam petelur komersial sebagai bagian dari Kompetisi Peternak

Identifying Best Practices in Commercial Poultry Health

Identifikasi Tindakan Terbaik dalam Kesehatan Unggas Komersial



Six poultry farmers were selected to participate in the CPH scale up in expansion provinces. Enam peternak telah terpilih untuk berpartisipasi dalam rangka perluasan provinsi terkait kegiatan CPH. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Development of a 'Layer Farm Database Management System' focused on real farmers' needs, began with a preliminary interactive meeting in Solo between the database developer and poultry farmers. The third activity is the development of a "Commercial Broiler Chicken Production and Biosecurity Cost-effectiveness Study", where the CPH team is collaborating with 11 broiler chicken farmers in Klaten District, Central Java Province.

selama Indolivestock 2014. Para peternak ini terpilih setelah menunjukkan pengetahuan mereka mengenai biosekuriti.

Pengembangan "Sistem Pengelolaan Database Peternakan Petelur" berfokus pada kebutuhan peternak yang sebenarnya diawali dengan pertemuan interaktif di Solo dengan pengembang database dan beberapa peternak unggas. Kegiatan ketiga adalah pengembangan "Kajian Produksi Ayam Broiler Komersial dan Biosekuriti Hemat-Biaya", dimana tim CPH berkolaborasi dengan 11 peternak ayam broiler di Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah.



Cleaning and disinfecting egg trays at a commercial layer farm. Membersihkan dan mendesinfeksi egg tray di peternakan petelur komersial. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Promote Use of Effective Vaccine by Farmers

Promosi Penggunaan Vaksin yang Efektif pada Peternak

Vaccination is an important tool for avian influenza control in poultry and HPAI vaccine seed strains should be matched to the viruses circulating in the field in order for the vaccine to be immunologically effective and provide the greatest opportunity for protection. Since the introduction of H5N1 clade 2.3.2.1 virus in mid-2012, the use of effective vaccine to control both clades 2.1.3 and 2.3.2.1 has become critical. Based on the analysis of *IVM Online* results, H5N1 clade 2.1.3 viruses are antigenically quite different to clade 2.3.2.1 viruses. Accordingly, vaccine containing clade 2.3.2.1 virus was initially produced by Pusvetma and provided commercially to farmers. However, because of the unpredictability of which clade poultry may be exposed to, bivalent vaccines containing both clade 2.3.2.1 and clade 2.1.3 with the same antigenic mass as the monovalent vaccines, are recommended for use by farmers to provide the best opportunity for protection. Recently, bivalent vaccines have been produced by two Indonesian vaccine producers and are undergoing registration.

Vaksinasi adalah alat penting dalam pengendalian avian influenza pada unggas dan *strain seed* vaksin HPAI harus sesuai dengan virus yang bersirkulasi di lapangan agar vaksin memberikan kekebalan yang efektif dan perlindungan yang terbaik. Sejak masuknya *clade* H5N1 2.3.2.1 pada pertengahan 2012, penggunaan vaksin yang efektif untuk mengendalikan kedua *clade*, yaitu *clade* 2.1.3 dan 2.3.2.1 menjadi hal yang sangat penting. Berdasarkan analisis dari hasil *IVM Online*, virus H5N1 *clade* 2.1.3 secara antigenik berbeda dengan virus *clade* 2.3.2.1. Kemudian, vaksin yang mengandung virus *clade* 2.3.2.1 telah mulai diproduksi oleh Pusvetma dan tersedia secara komersial untuk peternak. Tetapi, karena ketidakpastian mengenai *clade* mana yang menular pada unggas, peternak direkomendasikan untuk menggunakan vaksin bivalen yang berisi kedua *clade* 2.3.2.1 dan *clade* 2.1.3, dengan massa antigenik yang sama dengan vaksin monovalen, untuk mendapatkan perlindungan terbaik. Baru-baru ini, vaksin bivalen yang berisi kedua *clade* 2.3.2.1 dan *clade* 2.1.3 telah diproduksi oleh dua produsen vaksin Indonesia dan tengah menjalani proses pendaftaran.



PVUK Master Trainer teaching HPAI vaccination in Yogyakarta.
Master Trainer PVUK mengajarkan cara vaksinasi HPAI di Yogyakarta.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Improving Management to Reduce Risk of HPAI and Improve Productivity in Commercial Farms

Meningkatkan Manajemen untuk Mengurangi Risiko HPAI dan Meningkatkan Produktivitas Peternakan Komersial



Blood sampling of chickens to test their antibody titre following HPAI vaccination. Pengambilan sampel darah ayam untuk pengujian titer *antibody* setelah vaksinasi HPAI. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

2014 is the fourth year of the Commercial Poultry Veterinary Service (PVUK) programme in Indonesia and the district-level demand for this programme continues to rise. PVUK has built trust between the government and the private sector including poultry farmers, poultry associations and industry. PVUK expanded its activities in 2014 to cover 9 provinces and 32 districts/municipalities, bringing the total number of government VSOs trained in commercial poultry skills to 108, over 50% of whom are women. The new areas extend the programme further in Sumatra and Java and introduce PVUK to Bali and Kalimantan.

Tahun 2014 merupakan tahun keempat program Pelayanan Veteriner Unggas Komersial (PVUK) di Indonesia dan permintaan dari tingkat kabupaten agar program ini dilanjutkan semakin meningkat. PVUK telah membangun kepercayaan antara pemerintah dan sektor swasta termasuk peternak unggas, industri dan asosiasi perunggasan. Pada tahun 2014, PVUK telah mengembangkan kegiatannya mencakup 9 provinsi dan 32 kabupaten/kota sehingga jumlah PPV pemerintah yang terlatih dalam hal unggas komersial menjadi 108 orang, dan lebih dari 50% adalah perempuan. Perluasan program dilakukan di wilayah baru di Sumatra dan Jawa dan memperkenalkan PVUK ke Bali dan Kalimantan.

Improving Management to Reduce Risk of HPAI and Improve Productivity in Commercial Farms

Meningkatkan Manajemen untuk Mengurangi Risiko HPAI dan Meningkatkan Produktivitas Peternakan Komersial

During 2014, the PVUK programme conducted eleven trainings to build the capacity of VSOs, data managers, and Master Trainers (MT's) to engage with and support the commercial poultry sector. Following trainings, the field staff were supported through mentoring visits by FAO national technical advisors, PVUK MTs and URC officers. Mentoring activities help provide technical support to VSO officers working with farmers, raise the confidence of VSOs, ensure the dissemination of sound technical material to farmers through farmer training activities and support stakeholder meetings at the district level. The 12 PVUK MTs were supported by FAO to increase local management of the programme by taking on greater roles in training and mentoring of VSOs.

Trust between the government and small-scale commercial sector has grown each year as individual poultry farmers and poultry associations request progressively more training on commercial poultry management and assistance with problem solving. In 2014, there was a two-fold increase in the number of requests for training and assistance; in many cases the farmers and associations actually funded the training themselves. Farmers have requested assistance with vaccination, biosecurity, cleaning and disinfection procedures and farm management problems. The VSOs use standard modules to train farmer groups in cold chain integrity, farm cleaning and disinfection, vaccination skills, and cleaning of feeders and drinkers. During 2014, 147 training activities were undertaken with over 3,000 poultry farmers of which 20% were female. In addition, 31 poultry stakeholder meetings, designed to introduce the PVUK programme to farmers in new areas and to invite poultry farmers to join the programme, were attended by 824 farmers. The funding contributions from local and central governments have remained high and in the expansion areas up to 65% of training costs for farmers and poultry associations was provided by central government.

The VSOs investigated 87 disease outbreaks in commercial farms of which 55 were confirmed to be HPAI; in 50% of these outbreaks VSOs staff were invited to assist with outbreak control. Twenty-five commercial farms agreed to participate in the outbreak investigation programme and take advantage of the subsidized laboratory testing for confirmatory diagnosis and serology. Eighteen farmers used the system to submit serum samples to test post-vaccination titres and twelve farmers

Selama tahun 2014, program PVUK telah melakukan sebelas pelatihan peningkatan kemampuan PPV, data manager dan *Master Trainer* (MT) untuk dapat bekerja dengan dan memberikan dukungan terhadap sektor unggas komersial. Pelatihan tersebut dilanjutkan dengan kunjungan mentoring oleh para penasehat teknis nasional dari FAO, para MT PVUK dan staf URC. Kegiatan mentoring membantu memberikan dukungan teknis kepada PPV saat bekerja dengan peternak, meningkatkan kepercayaan diri, memastikan penyebaran materi teknis yang baik kepada para peternak melalui kegiatan pelatihan untuk peternak dan mendukung pertemuan para pemangku kepentingan di tingkat kabupaten. Kedua belas MT PVUK tersebut mendapat dukungan dari FAO untuk meningkatkan peran daerah dalam pengelolaan program dengan cara mengambil peranan yang lebih besar dalam pelatihan dan mentoring PPV.

Setiap tahun, kepercayaan diantara pemerintah dan sektor komersial skala kecil semakin meningkat, ditunjukkan dengan semakin banyaknya permintaan pelatihan manajemen unggas komersial dan permintaan bantuan untuk menyelesaikan masalah dari peternak unggas secara individual maupun asosiasi perunggasan. Pada tahun 2014, terjadi peningkatan sebesar dua kali lipat dalam hal pelatihan dan permintaan bantuan; dan dalam banyak kasus para peternak serta asosiasinya mendanai sendiri pelatihan tersebut. Para peternak mengajukan permintaan pelatihan dalam hal vaksinasi, biosekuriti, prosedur pembersihan dan disinfeksi dan permasalahan manajemen peternakan. Para PPV menggunakan modul standar untuk melatih kelompok peternak mengenai rantai dingin, pembersihan dan disinfeksi peternakan, keahlian vaksinasi dan pembersihan tempat pakan dan minum. Selama tahun 2014, telah dilakukan 147 pelatihan kepada lebih dari 3.000 peternak unggas, dan sebanyak 20% pesertanya adalah perempuan. Sebagai tambahan, telah dilaksanakan juga 31 pertemuan para pemangku kepentingan di bidang perunggasan, yang dihadiri oleh 824 peternak. Kegiatan tersebut didesain untuk memperkenalkan program PVUK kepada para peternak di wilayah baru dan juga untuk mengundang para peternak unggas bergabung dengan program. Kontribusi pendanaan dari pemerintah pusat dan daerah masih tetap tinggi dan di wilayah perluasan program hingga 65% dari biaya pelatihan untuk para peternak dan asosiasi perunggasan disediakan oleh pemerintah pusat.

Improving Management to Reduce Risk of HPAI and Improve Productivity in Commercial Farms

Meningkatkan Manajemen untuk Mengurangi Risiko HPAI dan Meningkatkan Produktivitas Peternakan Komersial

submitted samples for water quality testing. VSOs regularly evaluate farm management systems and make recommendations for improvements. As a result, 166 have changed their behaviour on biosecurity, vaccination and management practices by following this advice. Moreover, profiling data on 6,396 poultry farms in the replication areas have been collected and recorded in the PVUK database, allowing the districts to map poultry farms and understand the spatial distribution of different poultry enterprises.

Para PPV telah melakukan investigasi terhadap 87 wabah penyakit di peternakan komersial dimana 55 dinyatakan positif HPAI: dalam 50% kejadian wabah tersebut, PPV diundang untuk memberikan bantuan dalam pengendalian wabah. Duapuluh lima peternakan komersial sepakat untuk ikut serta dalam program investigasi wabah dan menggunakan fasilitas subsidi pengujian laboratorium untuk konfirmasi diagnosa dan serologi. Delapan belas peternak menggunakan sistem ini untuk mengirimkan sampel serum untuk uji titer pasca-vaksinasi dan duabelas peternak mengirimkan sampelnya untuk pengujian kualitas air. PPV secara regular mengevaluasi manajemen peternakan tersebut dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan. Sebagai hasilnya, 166 peternak telah mengubah kebiasaan mereka dalam hal biosekuriti, vaksinasi dan tindakan manajemen dengan mengikuti saran-saran yang diberikan. Lebih lanjut, data profiling terhadap 6.396 peternakan unggas di wilayah replikasi telah dikumpulkan dan dicatat dalam database PVUK untuk memudahkan kabupaten-kabupaten tersebut memetakan peternakan unggas dan memahami distribusi spasial dari berbagai perusahaan unggas yang berbeda.



A farmers' group participates in vaccine cold chain training with PVUK programme VSOs. Kelompok peternak berpartisipasi dalam pelatihan rantai dingin vaksin dengan PPV program PVUK. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Improving Biosecurity along the Market Chain

Meningkatkan Biosekuriti di Sepanjang Rantai Pasar

Poultry collection yards, poultry slaughterhouses, and live bird markets present high risks as they serve as a means of H5N1 virus amplification and spread along the value chain, due to sourcing poultry from multiple poultry farms, trade, slaughtering and marketing practices. By reducing viral contamination along the poultry market chain, the risk of virus spread from farms to consumers will also be reduced.

Since 2009, FAO ECTAD, in collaboration with the DGLAHS-DAH, MoA, local government Livestock Services, and Market Management Services, have implemented a cleaning and disinfection (C&D) programme along market chains focusing on poultry transport vehicles and the LBM environment.

Jabodetabek receives a huge number of poultry every day from surrounding provinces including East and Central Java, and Lampung Provinces. The volume of incoming poultry, usually by truck, increases the potential H5N1 contamination in Jabodetabek, and in turn increases the risk of HPAI spread to humans.

In 2014, FAO continued to improve hygiene and sanitation throughout the market chain through C&D activities and market rehabilitation, focusing on 21 LBMs and six cleaning stations in the Jabodetabek area and Surakarta city in collaboration with public and private poultry business actors. The programme improved coordination between central government, local government, and private sector stakeholders to encourage their commitment to implement and sustain biosecurity along the market chain; and improve human resource capacity through

Tempat penampungan unggas, rumah pemotongan unggas, dan pasar unggas hidup memiliki risiko tinggi karena tempat-tempat tersebut menjadi sarana amplifikasi dan penyebaran virus H5N1 di sepanjang rantai nilai, disebabkan karena unggas berasal dari berbagai peternakan, terjadinya perdagangan, pemotongan dan praktik pemasaran. Dengan mengurangi kontaminasi virus di sepanjang rantai pasar unggas, risiko penyebaran virus dari peternakan ke konsumen juga dapat diturunkan.

Sejak tahun 2009, FAO ECTAD, berkolaborasi dengan Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan – Direktorat Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, Dinas Peternakan daerah, dan Dinas Pasar pemerintah daerah, telah menerapkan program pembersihan dan disinfeksi (C&D) di sepanjang rantai pasar yang berfokus pada kendaraan transportasi unggas dan lingkungan pasar unggas hidup.

Jabodetabek menerima unggas dalam jumlah besar setiap harinya dari provinsi sekitar termasuk dari Jawa Timur, Jawa Tengah dan Lampung. Volume unggas yang masuk, biasanya melalui truk, meningkatkan potensi kontaminasi H5N1 di Jabodetabek, dan tentu akan meningkatkan pula risiko penyebaran HPAI pada manusia.

Pada tahun 2014, FAO terus melakukan peningkatan kebersihan dan sanitasi di sepanjang rantai pasar melalui kegiatan C&D dan rehabilitasi pasar, yang berfokus di 21 pasar unggas hidup dan 6 stasiun pembersihan di daerah Jabodetabek dan kota Surakarta berkolaborasi dengan pelaku bisnis



Pressure cleaning and decontamination of plastic poultry crates in Rawa Kepiting, (East Jakarta) before leaving the market. Pembersihan menggunakan air bertekanan tinggi dan dekontaminasi keranjang plastik untuk unggas di Rawa Kepiting, (Jakarta Timur) sebelum meninggalkan pasar. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

Improving Biosecurity along the Market Chain

Meningkatkan Biosekuriti di Sepanjang Rantai Pasar

C&D re-training, discussion and dissemination of information.

The market C&D programme has raised the awareness of some local government authorities on the importance of clean markets and slaughterhouses, as demonstrated by the allocation of local government budget for *Anyar* market rehabilitation in Bogor and for establishing a C&D station at *Petukangan Utara* slaughterhouse. In addition, awareness-raising activities were conducted with truck drivers in East Jakarta, in collaboration with the local livestock service, to encourage the truck drivers to clean and disinfect their trucks appropriately and regularly. Monitoring and evaluation visits and meetings were held with the Semanggi LBM Management Service, on cleaning station operation to improve local commitment to better manage the facility and increase C&D budgets at the market.

The capacity of 389 cleaning workers, market staff, poultry traders, and market managers was improved through refresher C&D and biosecurity practices training at markets, slaughterhouses, collector yards and dedicated truck cleaning stations in Surakarta, Jakarta, Bekasi, and Bogor. Focus group discussions with truck drivers and poultry traders were also used to determine poultry movements along market chains.

FAO, with local livestock service staff, conducted quarterly monitoring and evaluation visits to 21 pilot LBMs and six cleaning stations in Jabodetabek and Surakarta city to assess cleanliness, encourage stronger commitment to C&D along the market chain and monitor programme achievements.



Traditional bamboo poultry crates are cleaned at a live bird market in Jakarta.
Keranjang unggas tradisional dari bambu dibersihkan di pasar unggas hidup di Jakarta.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.

perunggasan di sektor publik dan swasta. Program ini telah meningkatkan koordinasi antara pemerintah pusat, daerah dan pemangku kepentingan dari pihak swasta untuk mendorong komitmen mereka dalam menerapkan dan memelihara biosekuriti di sepanjang rantai pasar; dan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan ulang C&D, diskusi dan penyebaran informasi.

Program C&D di pasar telah meningkatkan kesadaran pejabat pemerintah daerah mengenai pentingnya pasar dan rumah potong yang bersih, seperti yang telah ditunjukkan dengan adanya alokasi anggaran pemerintah daerah untuk rehabilitasi pasar Anyar di Bogor dan untuk membangun stasiun C&D di rumah pemotongan Petukangan Utara. Sebagai tambahan, kegiatan peningkatan kesadaran dilakukan dengan para pengemudi truk di Jakarta Timur berkolaborasi dengan Dinas Peternakan setempat, untuk mendorong pengemudi truk membersihkan dan mendisinfeksi truk secara benar dan rutin. Kunjungan monitoring dan evaluasi dan pertemuan juga diadakan dengan Dinas Pasar unggas hidup Semanggi, mengenai operasional stasiun pembersihan untuk meningkatkan komitmen setempat dalam mengelola fasilitas dengan lebih baik dan meningkatkan anggaran C&D di pasar.

Telah dilakukan peningkatan kapasitas dari sekitar 389 pekerja kebersihan, pekerja pasar, penjual unggas, dan manajer pasar melalui pelatihan penyegaran C&D dan tindakan biosekuriti di pasar, rumah potong, tempat penampungan dan stasiun pembersihan yang ditunjuk di Surakarta, Jakarta, Bekasi, dan Bogor. Diskusi kelompok terarah dengan pengemudi truk dan pedagang unggas juga digunakan untuk menentukan lalu lintas unggas di sepanjang rantai pasar.

FAO, bersama dengan staf Dinas Peternakan setempat, melakukan kunjungan monitoring dan evaluasi setiap triwulan ke 21 pasar unggas hidup percontohan dan 6 stasiun pembersihan di Jabodetabek dan kota Surakarta untuk menilai kebersihan, mendorong komitmen yang lebih kuat untuk melakukan C&D di sepanjang rantai pasar dan memonitor pencapaian program.

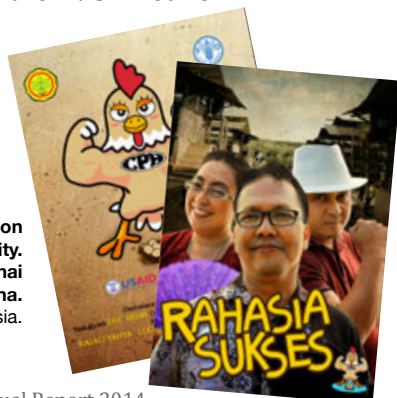
Reaching Out to Commercial Farmers Menjangkau Peternak Komersial

Poultry farmers discuss biosecurity improvement in the FAO warung (cafe) at the IndoLivestock Expo in Jakarta. Peternak unggas mendiskusikan peningkatan biosekuriti di warung FAO di Expo IndoLivestock Jakarta. Photo: FAO ECTAD Indonesia.

The Indolivestock exhibition and seminar, jointly managed by GoI and the poultry industry, is held annually to promote poultry production in Indonesia. Suppliers of poultry inputs attend from both Indonesia and overseas. FAO holds technical seminars and discussions with the poultry industry to promote best practices developed through the CPH programme. To reach more poultry farmers, the CPH team produced sets of booklets covering ‘Three-zone Biosecurity’, ‘Clean and Gentle Vaccination’, and ‘Increasing Profit through Cleaning and Disinfecting Feeders and Water Troughs’, and a short sit-com style educational video titled *Rahasia Sukses* (Secret of Success) that promotes the ‘Three-zone Biosecurity’ concept. More than 2,000 copies of each video and booklet set were produced and distributed. A 2014 calendar disseminated the message to vaccinate birds against both H5N1 HPAI virus clades 2.3.2.1 and 2.1.3.2, in response to the threat posed by both clades to commercial layer chicken farms. These media were distributed at the Indolivestock Expo. CPH’s *Warung Nasihat* (Advice Cafe) at Indolivestock was visited by over 300 farmers who were served free dishes made from ASUH (Safe, Healthy, Whole, and Halal) chicken. During the meal, relaxed and informal discussions were held between FAO staff and poultry farmers on healthy chicken production, biosecurity, vaccination and three-zone biosecurity. A similar themed booth at the Indonesian Veterinary Medical Association’s 15th National Veterinary Science Conference (November 2014) exposed 251 veterinarians to the same information and materials. Booklets, calendars and the video were also distributed to the poultry farming community via the PVUK network.

Pameran Indolivestock dan seminar, yang diselenggarakan oleh pemerintah RI bersama dengan industri perunggasan, dilakukan setiap tahun untuk mempromosikan produksi unggas di Indonesia. Para pemasok di sektor perunggasan, baik dari Indonesia dan luar negeri hadir dalam acara ini. FAO menyelenggarakan seminar dan diskusi teknis dengan industri perunggasan untuk mempromosikan tindakan terbaik yang dikembangkan melalui program CPH. Untuk menjangkau lebih banyak lagi peternak unggas, tim CPH memproduksi seri booklet yang mencakup topik “Biosekuriti 3 zona”, “Vaksinasi yang lembut dan bersih” dan “Meningkatkan Keuntungan dengan Membersihkan dan Mendisinfeksi Tempat Pakan dan Minum” dan sebuah video pendidikan singkat, bergaya situasi komedi berjudul “Rahasia Sukses” yang mempromosikan konsep “Biosekuriti 3 zona”. Lebih dari 2000 keping DVD dan seri booklet telah diproduksi dan didistribusikan. Media informasi lain yang digunakan oleh tim CPH adalah kalender 2014 yang menyebarkan pesan untuk memvaksinasi unggas melawan ke-2 *clade* 2.3.21 dan 2.1.3.2 virus HPAI H5N1, sebagai respon terhadap ancaman kedua *clade* virus tersebut bagi peternakan ayam petelur komersial. Media informasi ini dibagikan saat acara Indolivestock Expo. “Warung Nasihat” yang disediakan CPH di acara Indolivestock Expo 2014 dihadiri oleh lebih dari 300 peternak yang juga disuguhi dengan makanan gratis yang diolah dari ayam ASUH (aman, sehat, utuh dan halal). Saat menikmati makanan, diadakan diskusi yang rileks dan informal antara staff FAO dan peternak unggas mengenai produksi ayam yang sehat, biosekuriti, vaksinasi dan biosekuriti 3-zona. Sebuah tenda yang sama juga didirikan pada Konferensi Ilmiah Veteriner Nasional ke 15 Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia (November 2014) yang membagikan informasi dan materi yang sama kepada 251 dokter hewan. Booklet dan kalender juga dibagikan kepada komunitas peternakan unggas melalui jaringan PVUK.

The “*Rahasia Sukses*” movie on three-zone biosecurity. Film “*Rahasia Sukses*” mengenai biosekuriti tiga zona. FAO ECTAD Indonesia.





*IVM Online launch in Bogor.
Peluncuran IVM Online di Bogor.
Photo: FAO ECTAD Indonesia.*

Influenza virus monitoring and characterisation is crucial for the development of local vaccines, effective against the circulating strains of HPAI in Indonesia. The selected challenge strains are used to test the efficacy of new vaccines developed by commercial vaccine companies. In 2014, in close collaboration with the DGLAHS, AAHL and FAO ECTAD continued supporting the Influenza Virus Monitoring (IVM) laboratory network and the further development of the avian influenza antigenic and genetic characterisation software and web-based platform *IVM Online*. An IVM Wiki was established containing information on the technical aspects of the *IVM Online* platform, in two languages Bahasa Indonesia and English. The establishment and sustainability of *IVM Online*, which contains bioinformatics modules for antigenic and genetic characterization of logged H5N1 viruses, as well as their visualization and mapping, was guaranteed by the Indonesian government through issuing the DGLAHS IVM Management Team decree during the official launch of the *IVM Online* system in May 2014. The impact of the *IVM Online* system is indicated by (i) the increasing number of isolates being uploaded to *IVM Online*; (ii) the increasing number of isolates that have been antigenically and genetically characterized; (iii) the improved

Monitoring dan karakterisasi virus influenza merupakan hal penting dalam pengembangan vaksin lokal yang efektif terhadap strain HPAI yang bersirkulasi di Indonesia. Strain tantangan yang terpilih akan digunakan untuk menguji efikasi vaksin baru yang dibuat oleh perusahaan vaksin komersial. Pada tahun 2014 AAHL dan FAO ECTAD, bekerjasama dengan DitJen-PKH, melanjutkan dukungan kepada jejaring lab Influenza Virus Monitoring (IVM) dan pengembangan lebih lanjut dari piranti lunak karakterisasi antigenik dan genetik avian influenza dan platform *IVM Online* yang berbasis web online. Telah dikembangkan IVM Wiki yang berisi informasi teknis mengenai platform *IVM Online* dalam dua bahasa, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Pembentukan dan keberlanjutan dari database berbasis web (*IVM Online*) yang berisi modul bioinformatika untuk karakterisasi antigenik dan genetik virus H5N1 beserta visualisasi dan pemetaannya telah dijamin oleh pemerintah Indonesia dengan dikeluarkannya Surat Keputusan DitJen-PKH tentang Tim Manajemen IVM pada saat peluncuran resmi sistem *IVM Online* bulan Mei 2014. Dampak dari sistem *IVM Online* telah terindikasi dengan (i) meningkatnya jumlah isolat yang diunggah ke *IVM Online*; (ii) meningkatnya jumlah isolat yang telah dikarakterisasi secara antigenik dan genetik;

Sharing of Influenza Virus Data and Isolates

Berbagi Data dan Isolat Virus Influenza

knowledge on circulating AI viruses in Indonesia, used to inform vaccination policy; and (iv) the inclusion of the Airlangga University Veterinary Faculty laboratory, Surabaya as a new IVM Network laboratory. Commercial vaccine companies in Indonesia understand the value of *IVM Online* and seek to become network members so that they have up to date information on the characteristics of HPAI viruses circulating in Indonesia.

In collaboration with the UrRemote software developer in Bali, further development and enhancement of the *IVM Online* analysis and visualization tools, including validation of algorithms and improved linkage of molecular and field data, was carried out during 2014. Support was provided to strengthen the capacity of the national veterinary biologicals production laboratory (Pusvetma) and the National Veterinary Drug Assay Laboratory (NVDAL) to produce pre and full-screening reference antigen and antiserum for use of IVM Network laboratories. A validated prime only serum against A/chicken/West Java/Subang-29/2007 was successfully produced by NVDAL. This capacity should be maintained and improved by providing better facilities for NVDAL to produce more prime sera.

The participation of IVM Network focal point laboratory (DIC Wates) staff in the 2nd International Conference on Animal Health Surveillance (ICAHS), held in Havana, Cuba in May 2014 and DAH Sub-directorate of Disease Surveillance staff in the WHO Pandemic Influenza Preparedness (PIP) influenza databases consultation are evidence of international recognition of the IVM system as applied in Indonesia and the *IVM Online* platform.

(iii) peningkatan pengetahuan mengenai virus AI yang bersirkulasi di Indonesia, yang digunakan untuk menginformasikan kebijakan vaksinasi; dan (iv) masuknya laboratorium Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Surabaya sebagai laboratorium anggota jejaring IVM yang baru. Perusahaan vaksin komersial di Indonesia memahami nilai dari *IVM Online* dan berkeinginan untuk menjadi anggota jejaring sehingga mereka bisa mendapatkan informasi terbaru mengenai karakteristik virus HPAI yang bersirkulasi di Indonesia.

Bekerjasama dengan pengembang piranti lunak dari Bali, UrRemote, pengembangan dan peningkatan perangkat analisa dan visualisasi *IVM Online*, termasuk juga validasi algoritma dan peningkatan keterkaitan antara data molekuler dan data lapangan, telah dilaksanakan selama tahun 2014. Dukungan telah diberikan untuk memperkuat kapasitas Pusat Veterinaria Farma (Pusvetma) dan Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan (BBPMSOH) untuk dapat memproduksi pra dan *full-screening* antigen dan antiserum reference untuk dipergunakan oleh jejaring laboratorium IVM. BBPMSOH telah berhasil memproduksi sebuah *prime only serum* tervalidasi terhadap A/chicken/West Java/Subang-29/2007. Kapasitas ini harus dipertahankan dan ditingkatkan dengan menyediakan fasilitas yang lebih baik bagi BBPMSOH untuk memproduksi lebih banyak prime sera.

Keikutsertaan staf laboratorium *focal point* IVM Network (BBVet Wates) pada 2nd *International Conference on Animal Health Surveillance* (ICAHS), yang dilaksanakan di Havana, Kuba pada bulan Mei 2014 dan staf Subdit Pengamatan Penyakit Hewan Direktorat Kesehatan Hewan dalam konsultasi database influenza *WHO Pandemic Influenza Preparedness* (PIP) merupakan bukti dari pengakuan internasional terhadap sistem IVM yang telah diaplikasikan di Indonesia dan platform *IVM Online*.



**Food and Agriculture Organization
of the United Nations**

**Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases
(ECTAD) Indonesia**

Menara Thamrin 7th Floor
Jl. MH Thamrin Kav. 3, Jakarta 10250, Indonesia
Telp. +6221-29802300
Fax. +6221-3900282

Kementerian Pertanian
Gedung C Lt. 6 Ruang 615
Jl. Harsono RM Kav. 3, Jakarta 12550, Indonesia
Telp. +6221-7803770
Fax. +6221-78835008

<http://www.fao.org>

copyright FAO Indonesia

ISBN 978-602-14168-2-2



9 786021 416822