



**PELATIHAN KEPEMIMPINAN NASIONAL TINGKAT II
PUSAT PELATIHAN MANAJEMEN DAN KEPEMIMPINAN PERTANIAN (PPMKP)
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA**

**LAPORAN
IMPLEMENTASI PROYEK PERUBAHAN**

***Sistem Surveilans Berbasis Epidemiologi Molekuler untuk
Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku***

DISUSUN OLEH:

**HENDRA WIBAWA
NIP. 197511042003121001
NDH. 21**

**UNIT KERJA
BALAI BESAR VETERINER WATES
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN**

**PELATIHAN KEPEMIMPINAN NASIONAL TINGKAT II
PUSAT PELATIHAN MANAJEMEN DAN KEPEMIMPINAN PERTANIAN (PPMKP)
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA**

2022

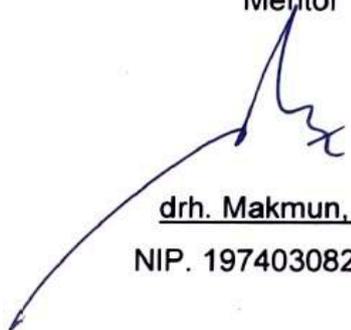
LEMBAR PENGESAHAN

**PROYEK PERUBAHAN
PELATIHAN KEPEMIMPINAN NASIONAL TINGKAT II**

Judul : Sistem Surveilans Berbasis Epidemiologi Molekuler untuk
Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku
Nama : Hendra Wibawa
NIP : 197511042003121001
Unit Kerja : Balai Besar Veteriner Wates - Kementerian Pertanian

Telah diuji di depan Penguji pada Hari Rabu, Tanggal 23 November 2022

Mentor



drh. Makmun, M.Sc
NIP. 197403082002121006

Pembimbing/Coach



Dr. Ir. Winny Dian Wibawa, M.Sc
NIP. 195903291984031002

Penguji



Drs. Zulkifli, MM
NIP. 196912021994031002

SURAT PERNYATAAN KOMITMEN

Yang bertandatangan dibawah ini:

NAMA : Hendra Wibawa

NDH : 21

JABATAN : KEPALA BALAI

UNIT KERJA : Balai Besar Veteriner Wates, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

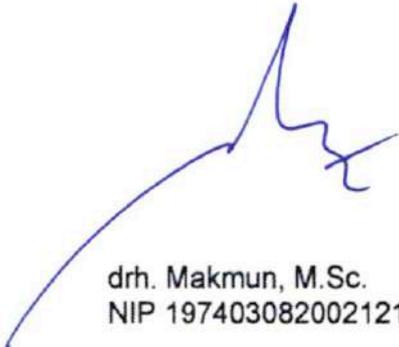
Dengan ini menyatakan komitmen untuk melaksanakan dan menyelesaikan target jangka menengah dan jangka Panjang yang telah disusun dalam Rencana Proyek Perubahan Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XX Tahun 2022 dengan judul: Sistem *Surveilans* Berbasis Epidemiologi Molekul untuk Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian Penyakit Muluut dan Kuku.

Demikian komitmen ini saya buat sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 November 2022

Yang Menyatakan

Sekretaris Direktorat Jenderal Peternakan
dan Kesehatan Hewan
(Mentor)



drh. Makmun, M.Sc.
NIP 197403082002121006



10000
METERAI
TEMPEL
0FA53AKX002745133

Hendra Wibawa
NIP 197511042003121001

RINGKASAN EKSEKUTIF

Indikator Kinerja Utama (IKU) Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH) adalah persentase wilayah yang terkendali dari penyakit hewan menular (PHM) strategis yang dijabarkan dalam Rencana Strategis Ditjen PKH Tahun 2020-2024 menjadi dua Sasaran Program, yaitu meningkatnya luas wilayah yang terbebas PHM strategis dan terkendalinya jumlah kasus zoonosis pada manusia (Ditjen PKH, 2020). Pencapaian Sasaran Program ini berpotensi menemui kendala dengan adanya wabah **Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)** yang telah menyebar di 24 provinsi di Indonesia sampai dengan 24 Agustus 2022 (Kepmentan Nomor 652/KPTS/PK.300/M/08/2022). Agen penyebab penyakit, virus PMK, memiliki karakter yang terus berubah karena adanya mutasi genetik sehingga jika perkembangan agen PMK tidak dimonitor, maka pengendalian PMK tidak berjalan optimal dan efektif. Oleh karena itu sebuah sistem surveilans perlu dibangun untuk dapat menggali dan memadukan data hasil pengamatan epidemiologi dari lapangan dan hasil pengidentifikasian dan karakterisasi agen penyakit dari laboratorium.

Inovasi proyek perubahan dimunculkan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah dengan membangun Sistem Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler atau disingkat SISMO yang bertujuan untuk meningkatkan akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK di Indonesia, dimana dalam pencapaiannya dibutuhkan tahapan perubahan jangka pendek, jangka panjang, dan jangka panjang. Pendekatan kepemimpinan digital yang berwawasan kewirausahaan dengan kemampuan belajar dan beradaptasi yang cepat digunakan dalam tahapan proyek perubahan yaitu dengan pemanfaatan teknologi digital untuk pemantauan perkembangan virus PMK secara realtime dengan aplikasi monitoring virus yang terintegrasi atau *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online*, pelaksanaan strategi marketing sektor publik untuk mendapatkan dukungan *stakeholders* internal dan eksternal dan adanya peninjauan *public private partnerships* dengan donors.

Tahapan perubahan jangka pendek yang telah dicapai antara lain tersusunnya draft petunjuk teknis pemantauan sirkulasi dan dinamika virus dan alur karakterisasi, pelaksanaan pilot surveilans di kabupaten/kota di wilayah kerja organisasi, dan pengembangan aplikasi *IVM Online*. Hasil pilot surveilans menunjukkan bahwa sistem ini terbukti membantu percepatan dan efektifitas pengendalian PMK, yaitu dengan dimanfaatkannya hasil pendekatan epidemiologi molekuler dalam penentuan jenis serotipe vaksin PMK yang digunakan untuk akselerasi penanganan wabah PMK di Indonesia. Implementasi sistem ini bermanfaat untuk mendukung kebijakan vaksinasi PMK dan peringatan dini (*early warning*) terhadap ancaman wabah PMK di masa mendatang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-NYA, Proyek Perubahan Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XX tahun 2022 dengan judul “Sistem Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler untuk Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku” untuk Tahapan Perubahan Jangka Pendek dapat diselesaikan dengan baik. Laporan Proyek Perubahan ini merupakan akumulasi implementasi gagasan dan tahapan kegiatan dalam Tahapan Jangka Pendek yang telah dipaparkan dan disetujui dalam Seminar Rancangan Proyek Perubahan (RPP) tanggal 16 November 2022 sampai dengan Seminar Laporan Implementasi Proyek Perubahan (LIPP) Tanggal 23 November 2022.

Proyek perubahan ini dilaksanakan sebagai terobosan inovasi dalam rangka membantu percepatan dan efektifitas pengendalian dan penanggulangan PMK melalui penggunaan teknologi bioinformatika dan epidemiologi molekuler untuk memonitor perkembangan virus PMK secara realtime melalui aplikasi berbasis web, *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online*. Diharapkan dari implementasi proyek perubahan ini dihasilkan outputs dan outcomes yang bermanfaat khususnya dalam pelaksanaan strategi vaksinasi PMK dan sistem kewaspadaan dini untukantisipasi dan mitigasi wabah PMK baru di masa mendatang.

Apresiasi dan ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Nasrullah, M.Sc, Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan yang telah memberikan masukan dan persetujuan proyek perubahan.
2. Bapak drh. Makmun, M.Sc, Sekretaris Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan sebagai Mentor yang telah membimbing, mengarahkan, dan terus memberikan dukungan dan komitmen dalam implementasi proyek perubahan.
3. Ibu Ir. Yusni Emilia Harahap, M.M. selaku *Coach* yang telah mendampingi dan memberikan masukan, reviu, dan evaluasi pada saat penyusunan RPP.
4. Bapak Dr. Ir. Winny Dian Wibawa, M.Sc selaku *Coach* yang melanjutkan pembimbingan dan memberikan reviu dan evaluasi terhadap implementasi proyek perubahan.
5. Bapak Drs. Zulkifli, M.M., Kepala Biro Organisasi dan Kepegawaian Kementerian Pertanian yang bersedia menjadi penguji pada saat Seminar RPP dan LIPP.

6. Ibu Dr. drh. Nuryani Zainuddin, M.Si dan team dari Direktorat Kesehatan Hewan yang mensupport inovasi yang dikembangkan oleh project leader untuk mendukung keberhasilan dan keefektifan pengendalian PMK.
7. Teman-teman Tim Efektif Balai Besar Veteriner Wates yang telah membantu pelaksanaan tahapan proyek perubahan jangka pendek dan selanjutnya dalam implementasi tahapan perubahan jangka menengah dan jangka panjang.
8. Para Kepala UPT Veteriner (BBVet/BVet/Pusvetma/BBMPSOH) yang mendukung pelaksanaan proyek perubahan dan bekerjasama dalam implementasi surveilans di wilayah kerja masing-masing.
9. *Food Agriculture Organization* (FAO) Indonesia yang memberikan dukungan dalam pelaksanaan lokakarya *IVM Online* dan menyambut baik kerjasama/kolaborasi untuk pengembangan *IVM Online* di masa mendatang.
10. Seluruh narasumber, *coach*, panitia, dan teman-teman Peserta PKN Tingkat II Angkatan XX Tahun 2022.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih sangat banyak kekuarangan, sehingga saran dan masukan sangat saya harapkan dan proyek perubahan ini akan terus disempurnakan secara berkesinambungan dan bermanfaat bagi peningkatan indikator kinerja Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dan juga Kementan pada umumnya.

Yogyakarta, November 2022

Hendra Wibawa
NDH. 21
NIP. 197511042003121001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERYATAAN KOMITMEN	iii
RINGKASAN EKSEKUTIF	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
I.A. Latar Belakang	1
I.A.1. Kondisi Saat Ini.....	3
I.A.2. Penyebab Masalah dan Akibat Jika Tidak Diatasi.....	4
I.A.3. Kondisi Ideal yang Diharapkan.....	5
I.A.4. Inovasi Proyek Perubahan	6
I.B. Tujuan	6
1.C. Output dan Outcome	8
1.C.1. Output (Keluaran).....	8
1.C.2. Outcome (Manfaat)	9
1.D. Tahapan Perubahan Rencana Strategis	10
I.E. Rencana Strategi Marketing	12
I.F. Identifikasi Potensi Resiko Kendala dan Solusi.....	13
I.G. Tim Efektif.....	14
I.H. Anggaran	16
BAB II. PELAKSANAAN PROYEK PERUBAHAN.....	17
II.A. Capaian Hasil Perubahan dan Manfaat	17
II.A.1. Pembentukan Tim Efektif	17
II.A.2. Penyusunan <i>Draft</i> Petunjuk Teknis, SOP dan Alur Kerja.....	19
II.A.3. Pelaksanaan Pilot Surveilans di Kabupaten/Kota Wilker Organisasi	22
II.A.4. Pengembangan Aplikasi <i>Integrated Virus Monitoring (IVM) Online</i>	27

II.B. Kepemimpinan Strategis	29
II.B.1. Kepemimpinan Digital.....	29
II.B.2. Kepemimpinan Kewirausahaan.....	30
II.B.3. Organisasi Adaktif	31
II.C. Implementasi Strategi Marketing.....	33
II.C.1. Analisis <i>Stakeholders</i>	33
II.C.2. <i>Public Private Partnership</i>	35
II.D. Keberlanjutan Proyek Perubahan.....	40
II.D.1. Dukungan Mentor	40
II.D.2. Dukungan Pimpinan	42
.....	42
II.D.3. Dukungan Anggaran	43
II.D.4. Dukungan <i>Stakeholders</i>	43
II.E. Pemberdayaan Organisasi Pembelajaran.....	46
II.F. Keterkaitan Mata Pelatihan Pilihan dengan Proyek Perubahan.....	48
BAB III. PENGEMBANGAN POTENSI DIRI	50
BAB IV. PENUTUP	56
IV.A. <i>Lesson Learnt</i>	56
IV.B. Kesimpulan	57
IV.C. Tindak Lanjut	58
DAFTAR PUSTAKA	59
L A M P I R A N.....	62
Pengertian Istilah/Definisi.....	63
Bukti Dokumen Pendukung.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Milestone Jangka Pendek (2 bulan: Akhir Sep-2022 s.d. Nov-2022).....	11
Tabel 2. Milestone Jangka Menengah (1 Tahun: Des-2022 s.d. Nov-2023).....	11
Tabel 3. Milestone Jangka Panjang (3 Tahun: Des-2023 s.d. Nov-2025).....	11
Tabel 4. Strategi Marketing Publik.....	12
Tabel 5. Identifikasi Potensi Masalah dan Solusi	13
Tabel 6. RKKL Satker T.A. 2022 anggaran pengembangan awal IVM <i>Online</i>	16
Tabel 7. Sampel-sampel dari surveilans yang ditindaklanjuti dengan <i>sequencing</i>	23
Tabel 8. RKKL Satker T.A. 2023 untuk anggaran pengembangan IVM <i>Online</i>	43
Tabel 9. Hasil Final Penilaian Gabungan dari Peserta dan Mentor.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Tim untuk Proyek Perubahan.....	15
Gambar 2. FGD Tim Efektif, Pengembang (IT) Aplikasi dan FAO	17
Gambar 3. Susunan Tim Efektif SISMO dan IVM <i>Online</i> BBVet Wates.....	18
Gambar 4. Surat permohonan pembahasan draft Juknis Pemantauan Sirkulasi Virus dan beberapa bagian dari draft Juknis	19
Gambar 5. Surat pembahasan bersama SOP dengan Pusvetma, Manual WOAHA dan SOP saat ini dari PUSVETMA).....	20
Gambar 6. Alur karakterisasi virus PMK di Indonesia	21
Gambar 7. Pengambilan sampel dalam rangka surveilans PMK	22
Gambar 8. Hasil analisis pohon kekerabatan genetik virus PMK Indonesia	24
Gambar 9. Petikan Kepmentan Nomor 738/KPTS/PK.300/M/10/2022 (Halaman 1-2) ...	25
Gambar 10. <i>Outcome</i> SISMO menghasilkan vaksin yang relevan dan vaksinasi efektif	26
Gambar 11. Perubahan Tampilan dan Skema Pengembangan aplikasi IVM <i>Online</i>	28
Gambar 12. Pemetaan <i>stakeholders</i> sebelum saat paparan seminar RPP (kiri) dan sesudah implementasi tahapan jangka pendek (kanan)	34
Gambar 13. Perguruan Tinggi dan Sektor Privat dalam terlibat dalam Lokakarya IVM <i>Online</i>	35
Gambar 14. Dukungan donor untuk pelaksanaan SISMO dan pengembangan IVM <i>Online</i>	36
Gambar 15. Sosialisasi SISMO dan <i>Soft-Launching</i> IVM <i>Online</i>	38
Gambar 16. Diseminasi SISMO melalui media massa <i>online</i>	39
Gambar 17. Konsultasi proyek perubahan <i>project leader</i> dengan Mentor	41
Gambar 18. Surat pernyataan komitmen <i>project leader</i> diketahui oleh Mentor	41
Gambar 19. Surat pernyataan komitmen peserta diketahui oleh mentor	42
Gambar 20. Testimoni dukungan <i>stakeholders</i> untuk proyek perubahan	44
Gambar 21. Peningkatan kompetensi SDM melalui program kerjasama dan training.....	45
Gambar 22. Pemberdayaan peran organisasi pembelajaran di Tingkat ASEAN	47
Gambar 23. Materi dalam Modul Kompetensi Pilihan “Manajemen Pemerintahan” (Kendana, E.M)	48
Gambar 24. Materi Modul Kompetensi Pilihan “Manajemen Keuangan Negara” (Madjid, M.C)	49
Gambar 25. Surat Pernyataan Konsultasi Pengembangan Diri dengan Seditjen PKH. 51	
Gambar 26. Surat Pernyataan Konsultasi Pengembangan Diri dengan Dirkesmavet	52
Gambar 27. Pembelajaran e-learning Kepemimpinan Strategis secara virtual.....	53

BAB I. RENCANA PROYEK PERUBAHAN

I.A. Latar Belakang

Dengan semakin bertambahnya konsumsi pangan penduduk dunia, termasuk di Indonesia, dan semakin tingginya standar kesehatan, sektor pertanian menjadi salah satu kunci keberhasilan sebuah negara dalam menghadapi masalah bersama di dunia saat ini dan masa mendatang, yaitu terkait ketahanan dan keamanan pangan. Penyediaan kebutuhan pangan masyarakat merupakan tugas utama pemerintah yang tidak ringan karena diperkirakan penduduk Indonesia pada tahun 2045 mencapai 319 juta jiwa, terbesar kelima di dunia setelah Tiongkok, India, Nigeria dan Amerika (United Nations, 2022). Kementerian Pertanian telah menetapkan visi Pertanian Jangka Menengah 2020-2024 yakni "*Pertanian yang maju, mandiri dan modern untuk terwujudnya Indonesia maju yang berdaulat, mandiri dan berkepribadian berlandaskan gotong royong*" dan tiga misi yaitu: mewujudkan ketahanan pangan, meningkatkan nilai tambah dan daya saing pertanian, dan meningkatkan kualitas SDM dan prasarana Kementerian Pertanian.

Untuk mewujudkan visi dan misi tersebut, telah disusun sembilan sasaran strategis dimana salah satunya adalah terkendalinya penyebaran organisme pengganggu tumbuhan dan dampak perubahan iklim pada tanaman serta penyakit pada hewan dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) adalah persentase wilayah yang terkendali dari penyakit hewan menular strategis. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2020-2024 menjabarkan IKU tersebut menjadi dua Sasaran Program, yaitu meningkatnya luas wilayah yang terbebas dari **Penyakit Hewan Menular (PHM)** strategis dan terkendalinya jumlah kasus zoonosis pada manusia (Ditjen PKH, 2020).

Balai Besar Veteriner Wates (BBVet Wates) merupakan Unit Pelaksana Teknis Eselon IIb pada Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (PKH) yang berkedudukan di Wates, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Sesuai dengan Permentan Nomor 43 Tahun 2020, BBVet Wates bertugas untuk melaksanakan pengamatan dan pengidentifikasian diagnosa pengujian veteriner dan produk hewan serta pengembangan teknik dan metode penyidikan, diagnosa, dan pengujian veteriner, khususnya di wilayah kerja meliputi Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan DIY, dimana ketiga provinsi ini menyumbang hampir 40% populasi ternak nasional (BPS, 2022). Peran BBVet Wates dalam level nasional ditunjukkan melalui Kepmentan Nomor 678/KPTS/OT.050/M/11/2011 sebagai laboratorium rujukan untuk beberapa penyakit

antara lain flu burung *Avian Influenza (AI)*, *Salmonellosis*, Sapi Gila (*Bovine Spongiform Encephalopathy/BSE*), dan SARS-CoV-2 pada hewan. Sedangkan pada level regional di Asia Tenggara, BBVet Wates ditunjuk sebagai Pusat Studi Bioinformatika Veteriner di ASEAN melalui keputusan bersama dalam Pertemuan ke-43 the ASEAN *Ministers on Agriculture and Forestry (AMAF)* pada 27 Oktober 2021 (ASEAN, 2021).

Salah satu kendala dalam mewujudkan visi ketahanan pangan, khususnya, pangan bersumber protein hewani adalah ketersediaan dan kecukupan ternak yang sehat dan bebas penyakit. Indonesia dihadapkan dengan adanya beberapa penyakit hewan menular yang masih endemi seperti penyakit flu burung (*Avian Infuenza/AI*) dan tetelo (*Newcastle Disease/ND*) pada unggas, demam babi Africa (*African Swine Fever/ASF*) pada babi, radang limpa (antraks), keluron menular (*brucellosis*), dan saat ini mewabah di Indonesia yaitu **Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)**. Dampak yang ditimbulkan oleh penyakit-penyakit ini adalah kerugian ekonomi yang dialami langsung peternak atau korporasi/industri ternak maupun tidak langsung seperti berkurangnya animo masyarakat akibat kekhawatiran mengkonsumsi produk hewani (daging, susu, telur dan olahannya) dari hewan sakit karena infeksi PHM (seperti ASF, PMK) atau isu zoonosis (seperti AI, antraks, dan *brucellosis*). Salah satu contoh adalah penyakit AI atau flu burung yang diperkirakan telah menyebabkan kerugian ekonomi hingga Rp 4.1 triliun selama wabah penyakit di Indonesia selama kurun waktu 2004-2007 (Krisnamurti, 2008).

Untuk mengurangi dan meminimalisir kerugian dan luasan dampak akibat wabah PHM perlu dilakukan upaya-upaya penanganan penyakit hewan yang komprehensif. Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2014 menjelaskan bahwa pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan dilaksanakan melalui pengamatan dan pengidentifikasian, pencegahan, pengamanan, serta pemberantasan penyakit Hewan, dan/atau pengobatan hewan. Selanjutnya pada Pasal 3 dan Pasal 4 PP No. 47 Tahun 2014 dijelaskan bahwa surveilans adalah bagian dari kegiatan pengamatan dan pengidentifikasian penyakit hewan berupa pemantauan dan pengumpulan data yang dilakukan secara terus menerus terhadap satu atau lebih dari target pengamatan dan diikuti dengan tindakan jika hasil pemantauan mengindikasikan terjadinya kenaikan prevalensi atau insidensi yang signifikan. Surveilans memiliki andil penting dalam pengendalian PHM khususnya dalam melihat kecenderungan kasus, perkembangan agen, dan risiko munculnya penyakit baru atau wabah baru sehingga status kesehatan hewan nasional dapat termonitor dan wilayah Indonesia terjaga dari ancaman penyakit yang berdampak pada kesehatan hewan, manusia dan ekosistem.

Pemberantasan PHM lebih melihat data/tren jumlah kasus klinis hewan, tetapi data terkait sifat agen penyakit, keterlibatan vektor atau reservoir, faktor risiko yang mendukung munculnya penyakit, serta dampak penyakit terhadap kesehatan hewan, manusia, dan lingkungan belum dikaji mendalam, atau jika adapun belum termanfaatkan dengan baik oleh *stakeholders* untuk kepentingan pengendalian penyakit, akibatnya PHM bisa menjadi endemis dan sewaktu-waktu timbul menjadi wabah kembali. Belum adanya surveilans terintegrasi yang memonitor perkembangan penyakit hewan menular dan zoonosis sehingga wabah penyakit muncul atau terulang kembali,

I.A.1. Kondisi Saat Ini

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan pangan dunia serta terbukanya sekat-sekat perdagangan antar negara berimplikasi pada meningkatnya lalu lintas ternak dan produknya untuk pemenuhan permintaan kebutuhan sumber protein hewani. Di sisi lain, hal ini membuka risiko masuk dan munculnya PHM baru yang dapat menular lintas batas wilayah negara atau disebut *transboundary animal diseases* (TADs) dan bisa berpotensi zoonosis yang dapat dibawa hewan hidup, vektor yang terbawa hewan hidup, atau produk ternak yang mengandung bibit penyakit. Diantara PHM yang masuk dalam kategori TADs yang sangat ditakuti adalah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). *World Organization for Animal Health* (WOAH) menempatkan PMK pada posisi utama penyakit hewan berkuku genap (sapi, kerbau, kambing, domba, babi) yang harus diwaspadai oleh setiap negara karena sifatnya yang menular sangat cepat antar hewan ternak dan agen PMK adalah virus RNA dimana virus ini mudah berubah genetiknya (mutasi).

Di Indonesia, PMK pertama kali dilaporkan pada tahun 1896 di Jawa Timur pada masa Hindia Belanda. Setelah upaya pemberantasan penyakit selama lebih dari dua dekade sejak 1963 dan intensifikasi program vaksinasi masal dan serentak sejak 1974, Indonesia dinyatakan bebas PMK pada tahun 1986 dan mendapat pengakuan WOAH sebagai negara bebas PMK tanpa vaksinasi pada tahun 1990 (WOAH, 2021). Namun, status ini Indonesia berakhir setelah pemerintah menyatakan wabah PMK terjadi kembali pada awal Mei 2022 di dua provinsi (Jawa Timur dan Aceh) atau lebih dari 35 tahun setelah Indonesia dinyatakan bebas PMK. Sejak itu PMK menyebar dengan cepat dan meluas ke 15 provinsi dalam waktu kurang dari tiga minggu (Gunawan, 2022). Jika tidak dikendalikan, potensi kerugian negara akibat PMK bisa mencapai kurang lebih US\$ 761,3 juta atau setara dengan Rp 9.9 Triliun sebagai akibat merosotnya produktivitas ternak, menurunnya kualitas produk ternak, terganggunya rantai suplai karena pembatasan lalu lintas, dan

terganggunya ekspor pertanian baik produk pangan dan non-pangan, terdampaknya industri pariwisata nasional, serta besar dan lamanya biaya penanganan dan pengendalian PMK (Naipospos dan Suseno, 2017).

Beberapa PHM, termasuk PMK terbukti sulit untuk diberantas, bahkan banyak yang menjadi endemis dan sewaktu-waktu timbul menjadi wabah penyakit kembali (data-data di <https://validation.isikhnas.com/>). Kondisi ini dapat disebabkan oleh karena pemberantasan PHM cenderung lebih melihat tren data jumlah kasus klinis pada hewan yang diamati dan dilaporkan. Tetapi data terkait sifat agen penyakit, keterlibatan vektor atau reservoir, faktor risiko yang mendukung munculnya penyakit, serta dampak penyakit terhadap kesehatan hewan, manusia, dan lingkungan belum dikaji mendalam, atau jika adapun belum dimanfaatkan dengan baik oleh *stakeholders* untuk kepentingan pengendalian dan penanggulangan penyakit.

I.A.2. Penyebab Masalah dan Akibat Jika Tidak Diatasi

Berulangnya wabah PHM dan timbulnya penyakit baru seperti PMK dapat disebabkan oleh beberapa hal antara lain:

- a) Rendahnya partisipasi masyarakat/peternak untuk melaporkan kejadian kasus penyakit hewan dikarenakan tiga faktor yaitu: a) *Ketidaktahuan*, ketidaktahuan terhadap gejala klinis penyakit atau ketidaktahuan kemana melaporkan kasus; b) *Ketidakmampuan*, akibat kurangnya fasilitas komunikasi; c) *Ketidakmauan*, karena kekhawatiran jika melapor maka semua ternaknya akan dimusnahkan. Jika tidak di atasi, penyakit dapat menular antar hewan, antar kandang bahkan antar peternakan.
- b) Kurangnya infratraktur lapangan dan tenaga medik atau paramedik veteriner di lapangan. Tercatat sampai saat ini hanya 1588 Pusat Kesehatan Hewan (Puskeswan) dengan tenaga 1872 dokter hewan dan 4421 paramedik (Ditkeswan, 2022). Ini berarti bahwa rata-rata setiap poskeswan melayani lima kecamatan dari total 7145 kecamatan di Indonesia (BPS, 2022) dan untuk setiap puskeswan rata-rata terdiri dari 1 dokter hewan dan 3 paramedik. Kondisi ini menyebabkan tidak maksimalnya pelaksanaan surveilans penyakit hewan di lapangan.
- c) Tidak seimbangya pelaksanaan pengamatan penyakit melalui pemeriksaan klinis hewan dengan pengidentifikasian agen penyebab penyakit. Sebagian PHM yang dilaporkan ke dalam Sistem Informasi Kesehatan Hewan (*i-SIKHNAS*) hanya berdasarkan laporan kejadian kasus dari hasil pengamatan klinis dan banyak tidak dikonfirmasi dengan pengidentifikasian agen PHM. Jika kondisi ini terus dibiarkan,

maka dapat menyebabkan ketidaktepatan diagnosis yang berakibat kurang atau bahkan tidak efektifnya respon dan tindakan pengendalian PHM di lapangan.

- d) Beberapa agen PHM seperti virus memiliki karakter yang terus berubah dan beberapa bakteri memiliki resistensi antibiotik dimana kedua sifat ini dipengaruhi perubahan/mutasi DNA. Jika perkembangan agen PMK tidak dimonitor, maka pengendalian penyakit dan penanggulangan PHM tidak berjalan optimal karena vaksinasi untuk pencegahan atau antibiotik untuk pengobatan tidak efektif.
- e) Belum adanya sistem surveilans yang memonitor kejadian/laporan kasus sekaligus melihat dan menganalisis perkembangan agen penyakit baru seperti PMK. Sampai saat ini baru ada Sistem Informasi Kesehatan Hewan (*i-SIKHNAS*) yang mendaftarkan laporan kasus PHM dan untuk data perkembangan atau mutasi agen baru ada untuk penyakit AI (*IVM-Online*). Terpisahnya kedua sistem ini dapat menyebabkan penanganan penyakit berjalan parsial yang berdampak pada tidak optimalnya pengendalian PHM.

I.A.3. Kondisi Ideal yang Diharapkan

Akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK perlu ditingkatkan karena tantangan dan kebutuhan terhadap pangan hewani semakin meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk dan minat masyarakat terhadap produk ternak. Pengendalian dan penanggulangan PMK perlu kembali belajar dari keberhasilan pembebasan PMK masa lalu yang sangat memberlakukan vaksinasi masal dan serentak, pengawasan dan kontrol lalu lintas, didukung dengan adanya surveilans yang terencana dengan prinsip-prinsip epidemiologi penyakit.

Surveilans sebagai komponen penting pengendalian dan penanggulangan PMK harus menyeimbangkan pelaksanaan pengamatan penyakit hewan di lapangan dan pengidentifikasian agen penyakit hewan di laboratorium. Hal ini disebabkan sifat penularan PMK yang cepat antar hewan, antar peternakan, dan antar wilayah dan sifat agen (virus) PMK yang terus melakukan mutasi dari waktu ke waktu, Oleh karena itu sebuah sistem surveilans perlu dibangun untuk dapat menggali dan memadukan data hasil pengamatan epidemiologi lapangan dan hasil pengidentifikasian dan karakterisasi agen penyakit di laboratorium.

I.A.4. Inovasi Proyek Perubahan

Melihat kondisi saat ini, penyebab dan potensi dampak akibat PMK, serta kondisi yang diharapkan, gagasan diajukan untuk proyek perubahan adalah **mengembangkan Sistem Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler (SISMO) untuk Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian PMK**. Sistem surveilans ini belum banyak digunakan dalam kesehatan hewan, tetapi telah terbukti mampu menekan kasus-kasus penyakit lain seperti flu burung dan Covid-19. Dalam sistem surveilans ini data-data dari hasil pengamatan kasus penyakit dikumpulkan, dipadukan dengan hasil identifikasi dan karakterisasi agen PMK, lalu dianalisis melalui pendekatan epidemiologi molekuler. Untuk keperluan ini dibutuhkan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk menampung, mengkolleksi, dan mengintegrasikan data-data epidemiologi dan data molekuler yang merupakan pengembangan aplikasi online yang sebelumnya sudah dibangun khusus hanya untuk monitoring dinamika virus flu burung (*Influenza Virus Monitoring/IVM Online*). Aplikasi yang akan dikembangkan ini dinamakan **Integrated Virus Monitoring Online** dengan singkatan yang sama (**IVM Online**) tetapi dengan tampilan dan fungsi baru untuk monitoring tidak hanya untuk virus influenza, tetapi juga virus-virus PHM lainnya, khususnya virus PMK (untuk tahap awal pengembangan).

Pengembangan sistem surveilans dan aplikasi online berbasis epidemiologi molekuler ini sejalan dengan peran BBVet Wates sebagai Pusat Studi Bioinformatika Veteriner di ASEAN. Diharapkan keberhasilan proyek ini bisa diadopsi oleh lab. veteriner atau lab. medis di dalam negeri maupun laboratorium di negara ASEAN lainnya. Selain itu, pengendalian PMK dengan pendekatan epidemiologi molekuler diharapkan memberikan informasi yang lebih komprehensif untuk memprediksi kemungkinan timbulnya wabah penyakit akibat munculnya strain virus baru sehingga mempercepat proses pengambilan kebijakan strategis dalam penanganan wabah PMK.

I.B. Tujuan

Tujuan proyek perubahan adalah **meningkatkan akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK di Indonesia melalui sistem surveilans berbasis epidemiologi molekuler dengan dukungan aplikasi monitoring virus yang terintegrasi**.

Untuk mencapai tujuan dan sasaran proyek perubahan dilakukan beberapa kegiatan yang dituangkan dalam tujuan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang, meliputi:

Tujuan Jangka Pendek (2 bulan)

Tujuan jangka pendek adalah menyusun perangkat dasar untuk pelaksanaan Sistem Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler (SISMO) dan aplikasi monitoring yang bisa diakses *online* dan *realtime*, dengan:

- i. Menyusun Draft Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus PMK, Prosedur Pelaksanaan Baku (*Standard Operation Procedure/SOP*) Pemeriksaan dan Pengujian PMK, serta Alur Kerja (*Workflow*) Karakterisasi PMK.
- ii. Mengembangkan aplikasi Influenza Virus Monitoring (IVM) online yang sebelumnya hanya digunakan untuk virus flu burung menjadi ***Integrated Virus Monitoring (new-IVM Online)*** yang selanjutnya akan digunakan untuk monitoring virus-virus PHM strategis dan berpotensi zoonosis.
- iii. Melaksanakan pilot surveilans untuk kab/kota terpilih di wilayah kerja BBVet Wates.

Tujuan Jangka Menengah (1 tahun)

Tujuan jangka menengah adalah menuangkan SISMO ke dalam Petunjuk Teknis untuk meningkatkan jangkauan pelaksanaan SISMO dan pemanfaatan IVM-Online dengan:

- i. Melakukan pembahasan lebih lanjut dengan Direktorat Kesehatan Hewan dan Laboratorium Rujukan PMK Nasional, yaitu Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA, Surabaya).
- ii. Memperluas pelaksanaan SISMO di kabupaten/kota lain di wilayah BBVet Wates.
- iii. Menyempurnakan aplikasi IVM *Online*
- iv. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan penggunaan aplikasi IVM *Online*.
- v. Melakukan kolaborasi dengan donors (FAO/AUSAID) atau dengan sektor privat (perusahaan vaksin) untuk mendukung keberlangsungan SISMO dan IVM *Online* melalui *public-private partnerships* (PPP).

Tujuan Jangka Panjang (3 tahun)

Tujuan jangka panjang menjadikan SISMO sebagai bagian yang tak terpisahkan dalam surveilans PMK dan contoh bagi negara lain dalam pengendalian PMK dengan:

- i. Mensosialisasikan SISMO dan IVM *Online* di tingkat regional ASEAN.
- ii. Memanfaatkan SISMO dan IVM *Online* untuk monitoring virus PMK dalam rangka pengembangan vaksin yang efektif dan kewaspadaan terhadap ancaman wabah untuk akselerasi dan efektifitas respon pengendalian PMK.

1.C. *Output* dan *Outcome*

1.C.1. *Output* (Keluaran)

Tujuan utama proyek perubahan yang disebutkan diatas akan tercapai apabila diikuti dengan berfungsinya rangkaian output baik jangka panjang, menengah dan pendek.

Output Jangka Pendek (2 bulan):

- i. Terbentuknya Tim Efektif melalui SK Kepala Balai, terdiri atas: Sie Surveilans, Sie Laboratorium, Sie Bioinformatika, Sie Teknologi Informasi (IT), dan Sie Humas.
- ii. Tersusunnya Draft Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus PMK, Prosedur Pelaksanaan Baku (*Standard Operation Procedure/SOP*) Pemeriksaan dan Pengujian PMK, serta Alur Kerja (*Workflow*) Karakterisasi PMK.
- iii. Terlaksananya pengembangan aplikasi ***Integrated Virus Monitoring (IVM Online)*** yang digunakan monitoring sirkulasi dan dinamika virus PMK sebagai pengembangan awal aplikasi.
- iv. Tersosialisasikannya SISMO kepada Direktorat Keswan (Ditkeswan, Ditjen PKH), Lab. veteriner UPT Ditjen PKH, dan dinas provinsik, kab/kota di wilker BBVet Wates.
- v. Terlaksananya pilot pelaksanaan SISMO untuk kab/kota minimal di 20 kab/kota di wilker BBVet Wates.

Output Jangka Menengah (1 tahun):

- i. Terlaksananya pembahasan lebih lanjut dengan Direktorat Kesehatan Hewan dan Laboratorium Rujukan PMK Nasional, yaitu Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA, Surabaya) sehingga diterima menjadi bagian kebijakan strategi surveilans PMK.
- ii. Adanya perluasan pelaksanaan SISMO di kabupaten/kota lain di wilker BBVet Wates
- iii. Terlaksananya penyempurnaan aplikasi *IVM Online*.
- iv. Terlaksananya workshops dan training aplikasi *IVM Online* untuk jejaring laboratorium veteriner Ditjen PKH, Perguruan Tinggi, dan Swasta.
- v. Terlaksananya sosialisasi SISMO dan launching *IVM-Online* untuk mendapatkan dukungan dari *stakeholders* eksternal (Satgas PMK, Barantan, Perguruan Tinggi, Kemenkes, Asosiasi-Asosiasi Profesi Veteriner, Swasta/Perusahaan Vaksin, dan tentunya para peternak/asosiasi peternak).
- vi. Terciptanya kolaborasi *public-private partnerships* dengan donors (FAO/AUSAID) atau dengan sektor privat (perusahaan vaksin)

Output Jangka Panjang (3 tahun)

- i. Tersosialisasikannya SISMO dan IVM *Online* di tingkat regional ASEAN.
- ii. Termanfaatkannya SISMO dan IVM *Online* untuk monitoring virus PMK dalam rangka pengembangan vaksin yang efektif dan kewaspadaan ancaman wabah untuk akselerasi dan efektifitas respon pengendalian PMK.

1.C.2. Outcome (Manfaat)

Outcome merupakan dampak dari berfungsinya output yang dihasilkan, yang dalam konteks ini disebut juga manfaat. Outcome atau hasil/manfaat merupakan hasil jangka panjang yang akan dicapai dari produk akhir proyek perubahan. Adapun manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan SISMO dan aplikasi pendukung IVM *Online* adalah sebagai berikut:

Stakeholders Internal

Pelaksana (SDM dan Instansi BBVet Wates)

- i. Meningkatkan *Agility* pribadi dan tim unit kerja meningkat terus mengikuti perkembangan konsep surveilans dan teknologi digital yang bermanfaat dalam pengendalian PHM.
- ii. Meningkatkan kemampuan sinergi dan kolaborasi instansi dengan lintas daerah dan lintas sektor dalam pemberantasan PMK.
- iii. Meningkatkan kompetensi SDM dan kapasitas instansi sebagai Laboratorium Veteriner Nasional sekaligus Pusat Studi Bioinformatika ASEAN semakin diakui

Laboratorium Veteriner Lingkup Ditjen PKH (BBVet/BVet, Pusvetma, BBPMSOH)

- i. Mendapatkan petunjuk teknis dan SOP surveilans berbasis epidemiologi molekuler.
- ii. Memperoleh update perkembangan kasus dan dinamika virus PMK untuk penanganan penyakit di wilayah masing-masing (BBVet/BVet) maupun untuk pengembangan vaksin lokal yang lebih cocok (Pusvetma).

Organisasi (Kementerian Pertanian):

- i. Penerapan inovasi sistem surveilans berbasis epidemiologi molekuler (SISMO) menjadi bagian dari strategi surveilans PMK secara Nasional membantu pemerintah dalam monitoring kasus dan perkembangan virus PMK sehingga potensi

munculnya wabah kembali baik itu akibat masuknya serotipe baru atau munculnya variant baru dapat diantisipasi dan dicegah.

- ii. Strategi vaksinasi sehingga berjalan lebih efektif karena sehingga kasus PMK dapat dikendalikan dan jumlah zona bebas (*free-zone*) PMK bertambah dari waktu ke waktu untuk mencapai negara bebas PMK kembali (*free-country*).

Stakeholders Eksternal

Peternak/Kelompok Peternak maupun Industri Peternakan

- i. Berkurangnya kasus PMK pada ternak sehingga produktivitas ternak terjaga dan kualitas produk peternakan dipertahankan
- ii. Kerugian dapat dicegah dan keuntungan produksi kembali normal.

Perguruan Tinggi

- i. Memperoleh update perkembangan kasus dan dinamika virus PMK untuk pengembangan metode dan penelitian deteksi PMK.

Swasta (Perusahaan vaksin)

- i. Mendapatkan update terkait perkembangan agen PMK, sehingga dapat digunakan untuk pengembangan vaksin yang direkomendasikan oleh pemerintah.

Donors (FAO/AUSAID)

- i. Meningkatkan peran FAO dalam membantu negara-negara di Asia Tenggara dalam menghadapi masalah PMK.
- ii. Data-data yang diperoleh juga dapat dimanfaatkan negara donors seperti Australia melalui AUSAID untuk antisipasi penularan PMK ke Australia. Disamping itu dengan adanya akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK di Indonesia, maka ancaman PMK ke Australia juga semakin berkurang karena PMK di Indonesia dapat dikendalikan dan ditekan kasus serta penyebarannya.

1.D. Tahapan Perubahan Rencana Strategis

Untuk dapat mencapai keberhasilan dalam realisasi proyek perubahan ini, perlu disusun milestone yang mencakup tahapan mulai dari jangka pendek s.d. jangka panjang.

Tabel 1. Milestone Jangka Pendek (2 bulan: Akhir Sep-2022 s.d. Nov-2022)

BENTUK AKTIVITAS	WAKTU									OUTPUT	
	Sep	Oktober				November					
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Pembentukan dan Kerja Tim Efektif (5 Seksi: Surveilans, Laboratorium, Bioinformatika, Teknologi Informasi, Humas)											Berjalannya proyek perubahan
Penyusunan Draft Juknis, SOP dan Alur Kerja											Draft juknis surveilans
Sosialisasi SISMO untuk Dinas Provinsi dan Kab/Kota di Wilker Wates dan UPT (BBVet/BVet)											Foto/Rumusan/ Rekomendasi
Dimulainya SISMO untuk kab/kota terpilih di Wilker BBVet Wates											Data lapangan, sampel, hasil uji
Pengembangan aplikasi <i>IVM Online</i> dan <i>Soft-Launching</i>											Aplikasi Web <i>IVM Online</i>

Tabel 2. Milestone Jangka Menengah (1 Tahun: Des-2022 s.d. Nov-2023)

BENTUK AKTIVITAS	WAKTU											OUTPUT	
	2022	2023											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
Pembahasan Draft Juknis, SOP, Workflow dengan Ditkeswan, Ditjen PKH dan PUSVETMA													SE Dirjen PKH Juknis Surveilans PMK (SISMO)
Perluasan pelaksanaan SISMO di wilker BBVet Wates													Terlaksananya surveilans di kab/kota
Workshop dan Training SISMO dan IVM-Online untuk Lab. Veteriner (BBVet/BVet)													Rumusan Workshop dan Taining
Penyempurnaan aplikasi <i>IVM Online</i>													Rumusan Pertemuan
Launching SISMO dan IVM-Online <i>Stakeholders</i> lainnya													Draft kolaborasi RPP
Kolaborasi PPP dengan donors (FAO/AUSAID)													Hasil monitoring dan evaluasi

Tabel 3. Milestone Jangka Panjang (3 Tahun: Des-2023 s.d Nov-2025)

BENTUK AKTIVITAS	WAKTU				OUTPUT
	2023/2024		2025		
	Sem-I	Sem-II	Sem-I	Sem-II	
Sosialisasi sistem dan aplikasi kepada dalam pada level ASEAN					Rumusan dan Rekomendasi pertemuan
Peningkatan keterlibatan stakeholers eksternal dalam kegiatan					Keterlibatan Perguruan Tinggi, Asosiasi, Swasta

BENTUK AKTIVITAS	WAKTU				OUTPUT
	2023/2024		2025		
	Sem-I	Sem-II	Sem-I	Sem-II	
Keberlanjutan Kolaborasi PPP dengan donors (FAO/AUSAID) untuk pengembangan sistem dan aplikasi					Pengembangan sistem dan aplikasi
Pemanfaatan sistem dan aplikasi untuk monitoring PMK dan pengembangan vaksin PMK lokal (dalam negeri) dan kewaspadaan wabah PMK baru di masa mendatang					Draft kolaborasi RPP
Monitoring dan evaluasi bersama melalui rapat koordinasi surveilans PMK					Hasil monitoring dan evaluasi

I.E. Rencana Strategi Marketing

Rencana pemasaran proyek perubahan dilakukan dengan perangkat analisis 4P1C, dimana proyek perubahan Sistem Surveilans berbasis Molekuler Epidemiologi (SISMO) untuk Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian PMK yang akan ditempuh memperhatikan unsur-unsur *Product*, *Price*, *Promotion*, *Place*, dan *Customer* (4P1C) sebagaimana dijelaskan pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 4. Strategi Marketing Publik

Unsur	Bentuk	Rencana Marketing
<i>Product</i>	Juknis, SOP, Workflow SISMO SE Dirjen PMK tentang SISMO Aplikasi IVM <i>Online</i>	SISMO disosialisasikan melalui pertemuan dan rapat koordinasi serta bimtek ke stakeholder internal dan eksternal Aplikasi IVM <i>Online</i> disosialisasikan melalui workshop dan training, serta launching dan pertemuan dengan <i>stakeholders</i>
<i>Place</i>	Internal: Di Kab/Kota di Wilker BBVet Wates, kemudian di Kab/Kota di Wilker BBVet lain Ditjen PKH Eksternal: Perguruan Tinggi (PT)	Lokus penerapan SISMO dan Aplikasi IVM <i>Online</i> yang pertama secara internal adalah di kab/kota wilker BBVet Wates (Jatim, Jateng, DIY), kemudian diharapkan diadopsi secara nasional pada jangka menengah di kab/kota di wilker BBVet lainnya. Selanjutnya diperluas pemanfaatannya Aplikasi IVM <i>Online</i> untuk <i>stakeholders</i> eksternal terutama
<i>Price</i>	Diperlukan RAB dan dukungan anggaran awal untuk pelaksanaan SISMO dan pengembangan IVM <i>Online</i> Memberikan manfaat bagi penentuan jenis dan update vaksin	Rincian Anggaran Biaya (RAB) pada tahap awal perlu dukungan anggaran yang kuat dari Promoters, terutama Ditjen PKH. Selanjutnya sektor privat (perusahaan vaksin) atau donor (misal FAO, USAID) dapat dilibatkan untuk keberlangsungan dan pengembangan sistem surveilans dan aplikasi melalui kolaborasi <i>public-private partnerships</i> (PPP).

Unsur	Bentuk	Rencana Marketing
<i>Promotion</i>	Promosi SISMO dan aplikasi pendukung IVM Online kepada <i>stakeholders</i> melalui beberapa metode.	Melakukan sosialisasi dan branding SISMO melalui metode konvensional (pertemuan, rapat koordinasi, workshop/training,) online (medsos balai dan ditjen PKH, website), maupun publikasi media cetak lokal dan nasional.
<i>Customer</i>	Penerima manfaat adalah <i>stakeholders</i> internal maupun eksternal.	Tiap <i>stakeholders</i> memiliki kepentingan sendiri sehingga strategi pemasaran pada <i>stakeholders</i> memperhatikan tingkat ketertarikan, pengaruh dan kekuatan terhadap produk yang dipasarkan.

I.F. Identifikasi Potensi Resiko Kendala dan Solusi

Identifikasi potensi risiko timbulnya kendala/masalah penting dilakukan karena proyek perubahan rawan akan potensi ketidakberhasilan disebabkan oleh beberapa faktor sehingga diperlukan alternatif solusi perubahannya. Beberapa potensi kendala dan solusi dapat diidentifikasi sebagai berikut:

Tabel 5. Identifikasi Potensi Masalah dan Solusi

Masalah/Kendala	Risiko yang akan terjadi	Solusi
Keterbatasan waktu efektif, terutama untuk capaian tujuan jangka pendek	Implementasi proyek perubahan tidak sesuai rencana	Efisiensi waktu yang tersedia dengan membuat skala prioritas kegiatan dan optimalisasi tim efektif
Tim efektif yang dibentuk belum bekerja dengan optimal	Implementasi proyek perubahan tidak sesuai rencana	Membuat deskripsi tugas dengan jelas diikuti dengan indikator keberhasilan, melakukan pertemuan rutin untuk monev, terus memberikan motivasi dan input positif
Kurangnya keterlibatan <i>stakeholders</i> internal, terutama Dinas Daerah	Sistem yang dibangun tidak termanfaatkan	Meningkatkan koordinasi dan meyakinkan urgensi pelaksanaan sistem untuk akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK di daerahnya
Kurangnya kompetensi SDM dari <i>stakeholders</i> dalam pelaksanaan	Sistem yang dibangun tidak optimal	Meningkatnya pengetahuan dan skill melalui workshop dan training, menyediakan modul pelaksanaan dan workflow informasi dan data
Kurangnya keterlibatan sektor privat dan donors	Kegiatan hanya mengandalkan anggaran dari pemerintah	Meningkatka sosialisasi dan meyakinkan urgensi sistem dan aplikasi yang dibangun mendukung keberhasilan implementasi pengendalian PMK dan mencegah penularan PMK ke negara bebas

Faktor dan Kunci Keberhasilan

Indikator keberhasilan proyek perubahan meliputi:

- a) Tersusun strategi dan desain Sistem Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler (SISMO) dan telah ditetapkan dalam bagian dari Sistem Surveilans PMK Nasional atau sebagai ketetapan sendiri dalam Surat Edaran Dirjen.
- b) Tersusunnya SOP dan Workflow mekanisme alur input dan analisis data (epidemiologi dan molekuler) dari lapangan dan laboratorium menjadi Petunjuk Teknis Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler.
- c) Terwujudnya pengembangan Aplikasi IVM *Online* dan termanfaatkannya aplikasi untuk mendukung sistem yang dibangun (SISMO).
- d) Termanfaatkannya sistem yang dibangun (SISMO) dalam kebijakan pengendalian PMK di Indonesia.

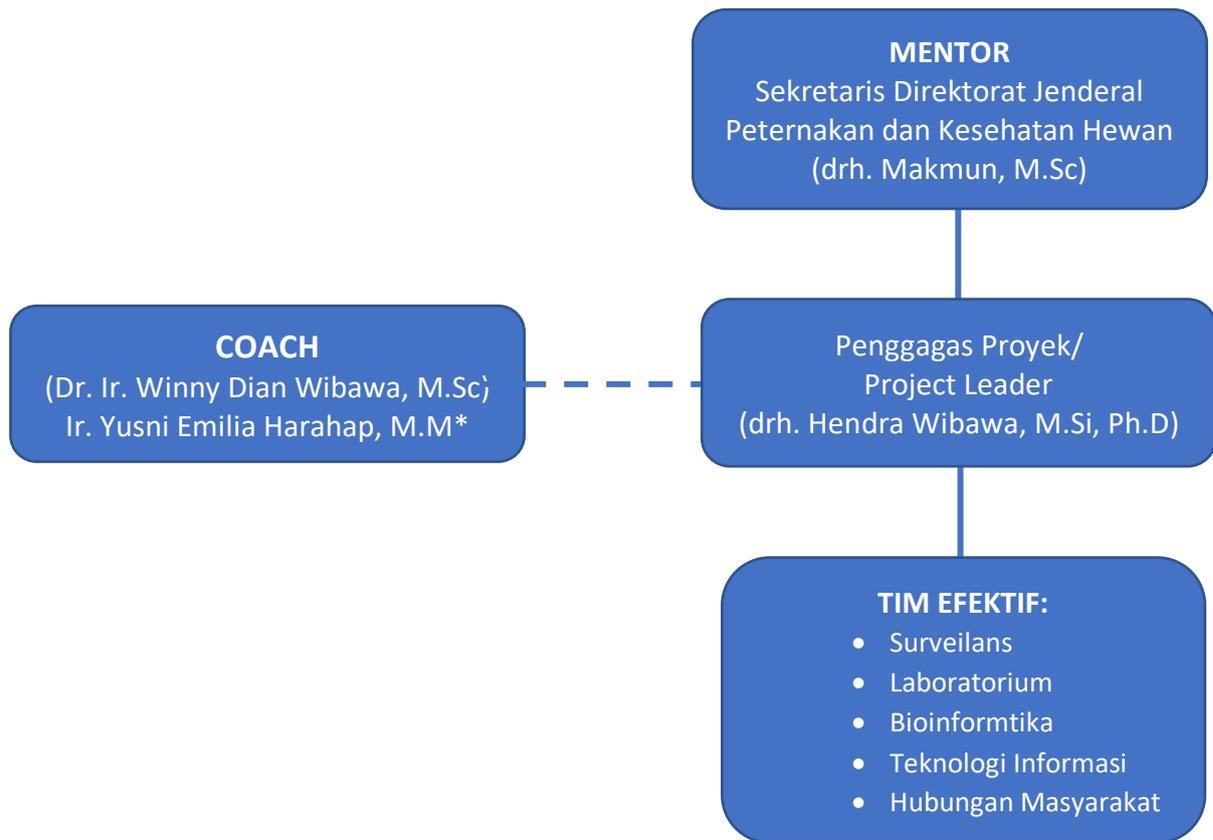
Kunci keberhasilan aksi perubahan ini akan sangat ditentukan oleh:

- a) Dukungan sumber daya dan anggaran yang cukup.
- b) Kemampuan tim efektif dalam mengimplementasikan rencana proyek perubahan, baik untuk pencapaian tujuan pada milestone jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.
- c) Komitmen penuh dari penggagas proyek perubahan, tim efektif, coach, mentor, atasan langsung, instansi/ organisasi, dan *stakeholders* terkait.
- d) Komunikasi dan koordinasi yang dilakukan terus menerus penggagas proyek dan tim efektif dengan instansi/organisasi internal dan stakeholder eksternal sehingga tercipta sinergi yang baik dalam mewujudkan tujuan dan milestone.
- e) Tata kelola proyek perubahan dan manajemen waktu yang baik dan terukur

I.G. Tim Efektif

Tatakelola proyek perubahan disusun untuk memastikan bahwa gagasan proyek perubahan dapat dijalankan oleh tim efektif yang dibentuk dan tim efektif dapat bekerja secara efektif dan efisien sehingga output yang telah dicanangkan pada setiap milestone jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Bagan tata kelola proyek perubahan dan deskripsi peran dari masing-masing unsur dijelaskan di bawah.

Tim efektif membantu *Project Leader* dalam melaksanakan pentahapan proyek perubahan dengan berkolaborasi dengan *stakeholders*. Tim IT bertugas mencari pihak ketiga yang mengembangkan sistem informasi untuk aplikasi IVM *Online*. Tim Efektif telah ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Kepala Organisasi.



Gambar 1. Skema Tim untuk Proyek Perubahan

- **MENTOR/ PROJECT SPONSOR:**
Berperan memberikan dukungan, arahan, bimbingan, petunjuk, serta persetujuan dalam proses proyek perubahan
- **COACH*:**
Berperan memberikan arahan, bimbingan, serta masukan-masukan dalam proses proyek perubahan
*) Dalam penyusunan rancangan proyek perubahan, Ir. Yusni Emilia Harahap, M.M. bertindak sebagai sebagai *Coach*. Tetapi dikarenakan Ibu Ir. Emilia berhalangan, peran *Coach* dalam implementasi proyek perubahan dilanjutkan oleh Dr.Ir. Winny Dian Wibawa, M.Sc.
- **PROJECT LEADER:**
Bertanggung jawab memimpin pelaksanaan proyek, mulai dari perencanaan, implementasi, evaluasi dan pelaporan proyek perubahan
- **TIM EFEKTIF:**
Membantu project leader dalam melaksanakan pentahapan proyek perubahan dengan berkolaborasi dengan *stakeholders*. Tim IT bertugas mencari pihak ketiga yang mengembangkan sistem informasi untuk aplikasi IVM *Online*.

Tim Efektif dibentuk untuk merencanakan dan melaksanakan tahapan-tahapan rencana perubahan sehingga diharapkan tujuan dan tahapan proyek perubahan dapat tercapai sesuai dengan kerangka waktu yang telah ditetapkan. Tim Efektif pengembangan sistem surveilan berbasis epidemiologi molekuler dan integrated virus monitoring online lingkup Balai Besar Veteriner Wates terdiri dari Penanggung Jawab, Kepala Balai, Koordinator, dan beberapa penanggung jawab sub-kegiatan antara lain untuk: 1) Surveilans, 2) Laboratorium, 3) Biinformatika, 4) Teknologi Informasi, dan 5) Hubungan Masyarakat (Humas). Skema Tim digambarkan dalam diagram dibawah ini (Gambar 1), sedangkan detail susunan efektif dan diskripsi dijelaskan dalam Lampiran.

I.H. Anggaran

Pada tahap awal pelaksanaan proyek perubahan surveilans berbasis epidemiologi molekuler untuk pengendalian PMK dan aplikasi pendukung *Integrated Virus Monitoring* (IVM) Online menggunakan anggaran dari Revisi DIPA untuk BBVet Wates (SP-DIPA Tahun Anggaran 2022, Nomor: DIPA-0.18.06.2.239544/2022 Tanggal 17 November 2021). Karena pengembangan aplikasi ini belum direncanakan sebelumnya, maka anaggarannya diambilkan dari pengembangan aplikasi perkantoran yang dilengkapi dengan pembuatan Kerangka Acuan (*Term of Reference*) Pengembangan Aplikasi IVM Online. Penggunaan anggaran ini sejalan dengan tugas dan fungsi BBVet Wates sebagai UPT Veteriner yang menjalankan fungsi penyidikan dan pengidentifikasian penyakit hewan dan kewanaman serta peran BBVet Wates sebagai Pusat Studi Bioinformatika Regional Tingkat ASEAN.

Tabel 6. RKKL Satker T.A. 2022 anggaran pengembangan awal IVM Online

RINCIAN KERTAS KERJA SATKER T.A. 2022						
KEMEN/LEMB	(018)	KEMENTERIAN PERTANIAN				
UNIT ORG	(06)	Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan				
UNIT KERJA	(239544)	BALAI BESAR VETERINER WATES YOGYAKARTA				
ALOKASI	Rp. 80,144,387,000					
C	- Perjalanan pendamping dinas	200.0 OH	150,000		30,000,000	
	<i>Pelaporan Epidemiologis Melalui iSIKHNAS</i>				180,250,000	
521211	Belanja Bahan (KPPN.176-Wates)				119,333,000	RM
	- Aplikasi Perkantoran	1.0 Paket	114,885,000		114,885,000	
	- Laporan Surveilans Dan Monitoring	1.0 Lap	250,000		250,000	
	- Cetak leaflet dan bookleat	1.0 Paket	4,198,000		4,198,000	
521811	Belanja Barang Persediaan Barang Konsumsi (KPPN.176-Wates)				60,917,000	RM
	- Bahan Pengujian Pasif Lab Bakteriologi	1.0 paket	60,917,000		60,917,000	
D	<i>Surveilans Melalui iSIKHNAS</i>				444,464,000	

BAB II. PELAKSANAAN PROYEK PERUBAHAN

II.A. Capaian Hasil Perubahan dan Manfaat

Proyek perubahan dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK di Indonesia melalui sistem surveilans berbasis epidemiologi molekuler. Untuk mencapai itu rencana perubahan jangka pendek telah dilakukan beberapa hal antara lain melalui:

II.A.1. Pembentukan Tim Efektif

Tim Efektif telah ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Kepala BBVet Wates. Tim ini dibentuk untuk merencanakan dan melaksanakan tahapan-tahapan rencana perubahan sehingga diharapkan tujuan dan tahapan proyek perubahan dapat tercapai sesuai dengan kerangka waktu yang telah ditetapkan. Tim Efektif pengembangan sistem surveilan berbasis epidemiologi molekuler (SISMO) dan *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online* lingkup Balai Besar Veteriner Wates terdiri dari Penanggung Jawab, Kepala Balai, Koordinator, dan beberapa penanggung jawab sub-kegiatan antara lain untuk: 1) Surveilans, 2) Laboratorium, 3) Biinformatika, 4) Teknologi Informasi, dan 5) Humas sebagaimana telah ditetapkan dalam Surat Keputusan Kepala Balai Besar Veteriner Wates Nomor 202009/Kpts/OT.050/F4.D/09/2022 Tanggal 20 September 2022 (**Lampiran 1**). Pertemuan Tim Efektif telah dilakukan beberapa kali dan diantara pertemuan tersebut adalah dengan melakukan Forum Diskusi Kelompok/FGD dengan Pengembang IT dan FAO untuk menjajaki kerjasama *public private partnership (PPP)* (Gambar 2).



Gambar 2. FGD Tim Efektif, Pengembang (IT) Aplikasi dan FAO



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
BALAI BESAR VETERINER WATES
YOGYAKARTA

Jalan Raya Jogja - Wates Km 27 Tromol Pos 18 Wates Yogyakarta 55602 Telp. : (0274) 773168 Fax. (0274) 773354
Website : <http://bbvetwates.ditjenpkh.pertanian.go.id> E-mail : bbvetwates@pertanian.go.id

KEPUTUSAN KEPALA BALAI BESAR VETERINER WATES
Nomor : 202009/Kpts/OT.050/F4.D/09/2022

TENTANG

**TIM SISTEM SURVEILANS BERBASIS MOLEKULER EPIDEMIOLOGIS
DAN INTEGRATED VIRUS MONITORING ONLINE (SISMO) LINGKUP
BALAI BESAR VETERINER WATES
TAHUN ANGGARAN 2022**

LAMPIRAN I
KEPUTUSAN KEPALA BALAI BESAR
VETERINER WATES
NOMOR : 20009/KPTS/OT.050/F4.D/09/2022
TENTANG
TIM SISTEM SURVEILANS BERBASIS
MOLEKULER EPIDEMIOLOGIS DAN
INTEGRATED VIRUS MONITORING ONLINE
LINGKUP BALAI BESAR VETERINER WATES

**SUSUNAN TIM SISTEM SURVEILANS BERBASIS MOLEKULER
EPIDEMIOLOGIS DAN INTEGRATED VIRUS MONITORING ONLINE LINGKUP
BALAI BESAR VETERINER WATES TAHUN ANGGARAN 2022**

No.	Jabatan	Nama
1.	<i>Penanggung Jawab</i>	Kepala Balai Besar Veteriner Wates drh. Hendra Wibawa, M.Si., Ph.D.
2.	Koordinator	Dr. drh. Sri Handayani Irianingsih, M.Biotech.
3.	PIC Surveilans	1. Drh. Rohmadiyanto, M.Sc. 2. Drh. Bayu Priyo Kartiko 3. Drh. Gustian
4.	PIC Laboratorium	1. Drh. Dessie Erie Waluyati, M.Sc. 2. Drh. Dzaki Muhammad Iffanda 3. Megaria Ardiani, A.Md.
5.	PIC Bioinformatika	1. Drh. Lestari, M.Sc. 2. Drh. Jesiaman Silaban 3. Herdianto Mulyawan, S.Si.
6.	PIC Teknologi Informasi	1. Drh. Basuki Rochmat Suryanto 2. Tri Cahyono Setyawan, S.Kom. 3. Wiryadi Sastradiningrat
7.	PIC Humas	1. Drh. Anggit Primasito 2. Diah Irfaningrum, S.Sos. 3. Rina Apsari

Ditetapkan di : Wates
Pada Tanggal : 20 September 2022

Kepala Balai

Drh. Hendra Wibawa, M.Si., Ph.D.
NIP 197511042003121001

Gambar 3. Susunan Tim Efektif SISMO dan IVM *Online* BBVet Wates

II.A.2. Penyusunan *Draft* Petunjuk Teknis, SOP dan Alur Kerja

Draft Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus PMK disusun dengan harapan dapat dipergunakan sebagai acuan agar seluruh tahapan dalam melakukan surveilans dan monitoring sirkulasi dan perkembangan virus PMK berjalan dengan baik untuk mencapai maksud dan tujuan yang ditetapkan. Dokumen Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang dibuat ini bersifat dinamis dan dapat diperbarui sesuai dengan kondisi dan situasi PMK yang berkembang di masa mendatang (Lampiran 2).

**KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
BALAI BESAR VETERINER WATES
YOGYAKARTA**

Jalan Raya Ngali - Wates Km 27 Terminal Pas. 48 Wates, Yogyakarta 55522 Telp. (0271) 773168 Fax. (0274) 773034
Website: <http://bbv.wates.pertanian.go.id> E-mail: bbv@bbv.wates.pertanian.go.id

Nomor : 15016/KP.310/F4.D/11/2022 15 November 2022
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (satu) bundhel
Hal : Draft Juknis Pemantauan Sirkulasi Virus dan Alur Karakterisasi Virus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)

Yth. Direktur Kesehatan Hewan
Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan

Sehubungan dengan pentingnya acuan dalam rangka pelaksanaan *surveillance* berbasis epidemiologi molekuler, berikut kami sampaikan usulan *Draft* Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK).

Untuk pembahasan lebih lanjut kami mohon dapat dilakukan bersama-sama dengan Tim dari Direktorat Kesehatan Hewan, Laboratorium Rujukan PMK (Pusat Veteriner Farma), serta pihak terkait.

Demikian disampaikan, atas perhatian Ibu Direktur diucapkan terimakasih.


 Kepala Balai
 Hendro Wibawa
 NIP. 197511042003121001

Tembusan:

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
- Kepala Pusat Veteriner Farma

**PETUNJUK TEKNIS
PEMANTAUAN SIRKULASI DAN DINAMIKA VIRUS
PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)
(DRAFT)**

A. LATAR BELAKANG

Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) terdapat oleh *World Organization for Animal Health* (WOAH) sebagai salah satu penyakit hewan terpenting di dunia dan menampakkannya pada posisi utama yang harus diwaspadai oleh setiap negara karena sifatnya yang menular sangat cepat (*highly contagious*) antar hewan ternak. PMK disebabkan oleh infeksi virus A dari genus *Aphthovirus*, famili *Picornaviridae* yang sangat menular pada hewan berkuku belah yang menyebabkan kerugian ekonomi yang serius pada sektor peternakan dan endemik di banyak negara, terutama di Asia dan Afrika. Agen PMK adalah virus RNA dimana virus ini mudah berubah genetiknya (mutasi) sehingga saat ini virus PMK telah diklasifikasikan menjadi tujuh serotipe yang meliputi O, A, C, Asia 1, SAT 1, SAT 2 dan SAT 3 dan selanjutnya dibagi secara genetik menjadi topotipe dan garis keturunan. Serotipe yang dominan ditemukan di banyak negara adalah serotipe O yang memiliki 10 topotipe yang ditemukan yaitu Eropa-Amerika Selatan (Euro-SA), Timur Tengah Asia Selatan (ME-SA), SEA, Cathay (CHY), Afrika Barat (WA), Afrika Timur 1 (EA-1), Afrika Timur 2 (EA2), Afrika Timur 3 (EA-3), Indonesia-1 (ISA-1) dan Indonesia-2 (ISA-2). Dalam 10 tahun terakhir, sebagian besar virus PMK disebabkan oleh infeksi sublineage Ind-2001 dari serotipe/topotipe O/ME-SA di Asia Selatan, Afrika Utara, dan Asia Tenggara. Dari gambaran ini menunjukkan bahwa virus PMK terus mengalami mutasi, sehingga pengendalian PMK perlu melihat perkembangan dan dinamika virus PMK tersebut.

Setelah 35 tahun dinyatakan sebagai negara yang bebas PMK oleh WOAH, pada tahun 2022 wabah PMK muncul di Indonesia. Wabah penyakit di tahun 2022 disebabkan oleh infeksi virus PMK dari Serotipe O, topotipe ME-SA, kelompok Ind-2001e atau disingkat O/ME-SA/Ind-2001e. Untuk mengurangi dan mencegah kerugian ekonomi yang lebih besar pada sektor peternakan, diperlukan strategi pengendalian PMK. Pelaksanaan vaksinasi dan pemantauan penyakit melalui surveilans dan penyiakan merupakan bagian dari strategi pengendalian PMK sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintah Indonesia Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan.

Pemantauan penyakit hewan melalui surveilans sebagai komponen penting pengendalian dan penanganan PMK harus menyeimbangkan pelaksanaan pengamatan penyakit hewan di lapangan dan pengidentifikasi agen penyakit hewan di laboratorium. Menindaklanjuti Keputusan Menteri Pertanian Nomor 510/KP/TS/PK.30/D/M/2022 tentang Vaksinasi dalam Rangka Penanggulangan Penyakit Mulut dan Kuku (*Foot and Mouth Disease*) dan Surat Edaran Direktur Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor 9677/SE/PK.310/F/09/2022 tentang Petunjuk Teknis Monitoring dan Evaluasi Pasca Program Vaksinasi Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), maka perlu disusun petunjuk teknis pemantauan sirkulasi dan perkembangan virus PMK melalui surveilans berbasis epidemiologi molekuler. Petunjuk teknis ini diperlukan karena sifat penularan PMK yang cepat antar hewan, antar peternakan, dan antar wilayah serta sifat agen virus PMK yang terus melakukan mutasi dari waktu ke waktu.

7. Jejaring Monitoring Virus PMK

- Dalam pelaksanaan pemantauan sirkulasi dan dinamika virus PMK perlu dibangun Jejaring Monitoring Virus PMK (MVP) yang dikoordinir oleh PUSVETMA selaku Laboratorium Rujukan PMK dan focal point jejaring monitoring dengan anggota jejaring adalah laboratorium pemeksaan dan pengujian PMK (BBVet/BVet/Laboratorium yang telah ditetapkan, Point 3.2.1) dan laboratorium sequencing virus PMK (point 4.7 dan 4.8).
- Jejaring MVP dibentuk dengan tujuan untuk sarana komunikasi dan koordinasi antar laboratorium pemeksaan PMK dan laboratorium sequencing PMK akselerasi akses dan sharing informasi dinamika PMK termasuk update algoritma deteksi dan protokol uji cepat (PCR) maupun karakterisasi virus, perkembangan dan mutasi virus, evaluasi vaksin dan vaksinasi dalam rangka akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK.
- Monitoring virus PMK dilakukan secara *realtime* dengan memanfaatkan aplikasi online *Integrated Virus Monitoring* (IVM) Online yang berguna untuk penyimpanan data molekuler hasil RT-PCR, data sequence virus penyakit hewan menular, analisis bioinformatika (*phylogenetic* dan *phylogeography analyses*).
- Secara operasional aplikasi IVM Online dikelola oleh BBVet Wates sebagai focal point Jejaring Bioinformatika, tetapi dalam pelaksanaan kegiatan jejaring MVP dikoordinir oleh PUSVETMA selaku Laboratorium Rujukan PMK.
- Anggota jejaring MVP melakukan secara rutin mengupload data-data molekuler, sequence dan metadada (Point 6.2) sehingga dapat dilakukan analisa epidemiologi molekuler.
- Jejaring MVP melakukan komunikasi secara rutin tiap bulan secara virtual dan pertemuan koordinasi minimal satu atau sekali untuk membahas surveilans PMK, efikasi dan efektifitas vaksinasi, deteksi dan diagnosis, serta perkembangan dan dinamika virus PMK.
- Pertemuan Jejaring MVP menghasilkan saran dan rekomendasi penting untuk kebijakan dan strategi dalam rangka akselerasi dan efektifitas pengendalian dan penanggulangan PMK di Indonesia.
- Susunan dan deskripsi tugas Tim Jejaring MVP ditetapkan dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Dokumen Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) yang dibuat ini bersifat dinamis dan dapat diperbarui sesuai dengan kondisi dan situasi PMK yang berkembang di masa mendatang. Dengan demikian Petunjuk Teknis ini disusun dengan harapan dapat dipergunakan sebagai acuan agar seluruh tahapan dalam melakukan surveilans dan monitoring sirkulasi dan perkembangan virus PMK berjalan dengan baik untuk mencapai maksud dan tujuan yang ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
Tanggal : 15 November 2022

Direktur Jenderal Peternakan
Dan Kesehatan Hewan

Dr. Ir. Nasrullah, M.Sc.
NIP. 196802231993031001

Gambar 4. Surat permohonan pembahasan draft Juknis Pemantauan Sirkulasi Virus dan beberapa bagian dari draft Juknis

SOP Pemeriksaan Virus PMK bermanfaat dalam memberikan acuan kepada laboratorium pemeriksaan PMK terkait protokol atau prosedur pengujian yang telah terstandarisasi dan tervalidasi sehingga diperoleh hasil uji yang valid dan akurat. Meskipun fungsi pelayanan dalam bentuk pemeriksaan dan pengujian PCR PMK bisa dilakukan oleh semua BBVet/BVet, SOP Pengujian saat ini masih mengadopsi Manual Chapter 3.1.8 dari *World Organization for Animal Health* (WOAH, <https://www.woah.org/en/disease/foot-and-mouth-disease/>). Namun, dikarenakan telah ditunjuk sebagai Laboratorium Rujukan PMK di Indonesia adalah Pusat Veteriner Farma (PUSVETMA), Surabaya, maka SOP Pemeriksaan PMK perlu dibahas bersama dengan PUSVETMA apakah mengadopsi langsung dari manual WOAH/OIE atau SOP dari PUSVETMA yang perlu update dan validasi metode. Sehubungan dengan hal ini telah dilakukan pertemuan pembahasan antara tim BBVet Wates dan Pusvetma. Surat telah dikirimkan kepada PUSVETMA untuk membahas lebih lanjut terkait update SOP Pemeriksaan PMK.



**KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
BALAI BESAR VETERINER WATES
YOGYAKARTA**

Jalan Raya Jajga - Wates Km 27, Temoni Pasa 18 Wates Yogyakarta 55602 Telp.: (0274) 773108 Fax: (0274) 773354
Website: <http://bbvetwates.djperhik.pertanian.go.id> E-mail: bbvetwates@pertanian.go.id

Nomor : 16027/KP.310/F4.D/11/2022
Sifat : Penting
Lampiran : 1 (satu) bundhel
Hal : Draft Juknis Pemantauan Sirkulasi Virus dan Alur Karakterisasi Virus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK)

16 November 2022

Yth. Kepala Pusat Veteriner Farma (Pusvetma) di Surabaya

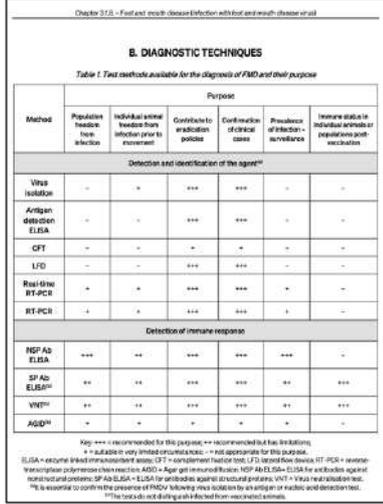
Menindaklanjuti surat kami kepada Direktur Kesehatan Hewan terkait draft Juknis Pemantauan Sirkulasi Virus dan Alur Karakterisasi Virus Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) maka diperlukan pembahasan bersama terkait *Standar Operasional Prosedur* (SOP) Pengujian dan Karakterisasi Virus PMK oleh Pusvetma sebagai Laboratorium Rujukan PMK Nasional dan Balai Besar Veteriner Wates (BBVet Wates) selaku Pusat Rujukan Regional Bioinformatika untuk ASEAN.

Sehubungan dengan hal tersebut, diharapkan adanya pertemuan Tim Teknis dari kedua Unit Pelaksana Teknis (UPT) kedua Laboratorium untuk pembahasan lebih lanjut SOP tersebut.

Demikian disampaikan, atas perhatian Bapak diucapkan terimakasih.


 drh. Hendra Wibawa, M.St., Ph.D.
 NIR 197511042003121001

Tembusan:
Direktur Kesehatan Hewan



B. DIAGNOSTIC TECHNIQUES

Table 1. Test methods available for the diagnosis of FMD and their purpose

Method	Purpose					
	Population based surveillance	Individual animal health care or infection control	Contributes to eradication policies	Confirmation of clinical cases	Presence of infection surveillance	Immune status of individual animals or population groups
Detection and identification of the agent^{1,2}						
Virus isolation	+++	+++
Antigen detection ELISA	+++	+++
CFT
LFD	+++	+++
Real-time RT-PCR	+++	+++
RT-PCR	+++	+++
Detection of immune response						
NSP Ab ELISA	+++	..	+++	+++	+++	..
SP Ab ELISA ³	+++	+++	..	+++
VNT ⁴	+++	+++	..	+++
AGID ⁵

Key: +++ = recommended for this purpose; ++ = recommended but less desirable; + = suitable only under certain conditions; .. = not appropriate for this purpose.
¹ ELISA = enzyme linked immunosorbent assay; CFT = complement fixation test; LFD = lateral flow device; RT-PCR = reverse transcription polymerase chain reaction; AGID = agar gel immunodiffusion; NSP Ab ELISA = ELISA for antibodies against non-structural proteins; SP Ab ELISA = ELISA for antibodies against structural proteins; VNT = Virus neutralisation test.
² It is essential to confirm the presence of FMDV following virus isolation by an antigen or nucleic acid detection test.
³ This method is not being used in the field for virus detection.



**Prosedur Operasional Baku
Standard Operating Procedure
SOP**

PUSVETMA

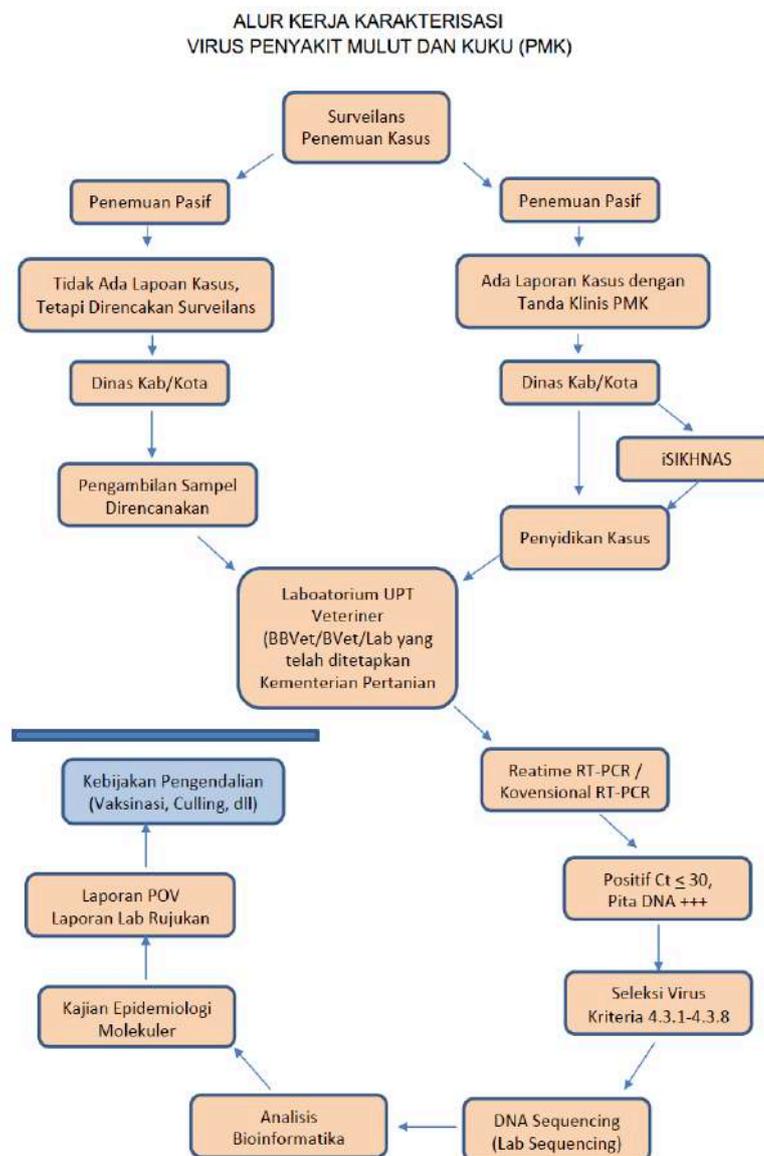
**UJI PCR
UNTUK DETEKSI
MOLEKULAR ANTIGEN
PENYAKIT MULUT DAN KUKU (PMK)**

KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
PUSAT VETERINER FARMA



Gambar 5. Surat pembahasan SOP dengan Pusvetma, Manual WOAH dan SOP saat ini dari PUSVETMA)

Alur karakterisasi virus telah disusun sebagai kelengkapan draft Juknis yang dijelaskna sebelumnya. Alur karakterisasi virus PMK diperlukan untuk membantu pelaksanaan proses karakterisasi virus dari sampel-sampel yang diambil oleh petugas dinas atau laboratorium dari penyidikan kasus PMK maupun surveilans di lapangan, kemudian dikirim dan diuji oleh laboratorium pemeriksaan untuk deteksi dan diagnosis agen penyakit, dan karakterisasi agen penyakit oleh laboratorium pelaksana sequencing. Hasil karakterisasi virus diinterpretasikan secara epidemiologi molekuler untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif perkembangan dan dinamika virus yang bersirkulasi di lapangan dan kaitannya dengan efektifitas pengendalian PMK menggunakan vaksinasi. Skema alur karakterisasi virus PMK digambarkan dalam Gambar 5.



Gambar 6. Alur karakterisasi virus PMK di di Indonesia

II.A.3. Pelaksanaan Pilot Surveilans di Kabupaten/Kota Wilker Organisasi

Surveilans PMK dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui respon kekebalan ternak yang divaksinasi PMK, mengetahui perkembangan virus yang bersirkulasi di lapangan, dan mengetahui efek samping dari vaksinasi PMK. Surveilans pemantauan perkembangan virus yang bersirkulasi di lapangan yang dilakukan bersifat *participatory disease surveillance and response* (PDSR) yang dilakukan oleh petugas dari dinas kabupaten/kota yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan. Sampel-sampel virus ini dikoleksi dari lapangan sebagai tindak lanjut laporan kasus dari lapangan atau dari surveilans penemuan kasus yang dilakukan oleh BBVet Wates di di tiga (3) propinsi, Jawa Timur, Jawa Tengah, dan DI Yogyakarta.



Gambar 7. Pengambilan sampel dalam rangka surveilans PMK

Sampel-sampel disertai data-data epidemiologi berhasil diperoleh lebih dari dua puluh kabupaten/kota di wilayah kerja BBVet Wates. Beberapa diantaranya ditindaklanjuti dengan DNA sequencing dari sampel-sampel yang menunjukkan PCR positif virus PMK beserta kriteria-kriteria sampel yang dilanjutkan dengan sequencing sebagaimana dijelaskan dalam Draft Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamikan Virus PMK (Terlampir). Data-data sampel yang dilakukan karakterisasi DNA sequencing untuk analisis epidemiologi molekuler ditampilkan dalam Tabel 7.

Sampel-sampel dari surveilans yang ditindaklanjuti dengan *sequencing*

No	Kab/ Kota Di Wilker BBVet Wates	Provinsi	Asal Hewan	Nama Virus (Identifikasi dari sampel yang diambil)	Hasil Analisis Virus PMK (Serotipe/Patotype/ Kelompok)
1.	Lamongan	Jawa Timur	Sapi	ISA/Lamongan/PVT-VL6/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
2.	Sidoarjo	Jawa Timur	Sapi	ISA/Sidoarjo/PVT/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
3.	Mojokerto	Jawa Timur	Sapi	ISA/Mojokerto/PVT/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
4.	Probolinggo	Jawa Timur	Sapi	ISA/Probolinggo/PVT/ 2022	O/ME-SA/Ind-2001e
5.	Malang	Jawa Timur	Sapi	ISA/Malang/PVT/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
6.	Boyolali	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Boyolali/A04222562/ 2022	O/ME-SA/Ind-2001e
7.	Rembang	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Rembang/A04222563/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
8.	Pasuruan	Jawa Timur	Sapi	ISA/Pasuruan/A04222583/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
9.	Batu	Jawa Timur	Sapi	ISA/Batu/A04222577/ 2022	O/ME-SA/Ind-2001e
10.	Banjarnegara	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Banjarnegara/A04222582 /2022	O/ME-SA/Ind-2001e
11.	Klaten	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Klaten/A04222596/ 2022	O/ME-SA/Ind-2001e
12.	Jombang	Jawa Timur	Kambing	ISA/Jombang/PVTW-J11/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
13.	Kota Malang	Jawa Timur	Sapi	ISA/Kota Malang/PVT/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
14.	Gresik	Jawa Timur	Sapi	ISA/Gresik/PVT-KBMS/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
15.	Purbalingga	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Purbalingga/A04222607/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
16.	Pemalang	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Pemalang/A04222613/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
17.	Semarang	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Semarang/A04222614/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
18.	Magetan	Jawa Timur	Sapi	ISA/Magetan/A04222620/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
19.	Kota Semarang	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Kota Semarang/A04222618/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
20.	Tuban	Jawa Timur	Sapi	ISA/Tuban/PVT/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
21.	Bojonegoro	Jawa Timur	Sapi	ISA/Bojonegoro/PVT/ 2022	O/ME-SA/Ind-2001e
22.	Tegal	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Tegal/A04222628/ 2022	O/ME-SA/Ind-2001e
23.	Pekalongan	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Pekalongan/A04222623/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
24.	Sragen	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Sragen/A04222713/ 2022	O/ME-SA/Ind-2001e
25.	Sumenep	Jawa Timur	Sapi	ISA/Sumenep/PVT/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
26.	Madiun	Jawa Timur	Kambing	ISA/Madiun/A04222712/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
27.	Brebes	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Brebes/A04222756/2022	O/ME-SA/Ind-2001e
28.	Sukoharjo	Jawa Tengah	Sapi	ISA/Sukoharjo/A04222749/2022	O/ME-SA/Ind-2001e

Hasil karakterisasi virus dengan pendekatan epidemiologi molekuler menggunakan virus-virus yang dikoleksi dari propinsi-propinsi lainnya di Jawa Barat, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Bali, dan Nusa Tenggara Barat juga menunjukkan kelompok virus yang sama dengan yang ditemukan di Jawa Timur dan Jawa Tengah serotipe O/ME-SA/Ind-2001e. Hal ini menunjukkan bahwa virus-virus PMK memiliki kekerabatan genetik yang sama yaitu O/ME-SA/Ind-2001e.

Dalam kaitannya dengan percepatan dan realisasi pengendalian PMK, vaksinasi PMK sebaiknya menggunakan vaksin yang homolog dengan vaksin yang bersirkulasi di lapangan. Tetapi, jika kondisi dalam negeri belum memungkinkan karena kapasitas produksi belum mencukupi, maka pengadaan vaksin import dapat dipertimbangkan sepanjang memiliki kesesuaian dengan virus PMK yang bersirkulasi di Indonesia (Serotipe-O) dan dalam pelaksanaannya mendapatkan rekomendasi dari Pejabat Otoritas Veteriner Nasional. Hasil analisis epidemiologi molekuler yang menjadi awal dasar terbitnya Keputusan-Keputusan Menteri Pertanian terkait Jenis Vaksin PMK, salah satunya Keputusan Menteri Pertanian Nomor 738/KPTS/PK.300/ M/10/2022 dibawah ini.



**MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 738/KPTS/PK.300/M/10/2022
TENTANG
JENIS VAKSIN PENYAKIT MULUT DAN KUKU
(FOOT AND MOUTH DISEASE)
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : a. bahwa dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 510/KPTS/PK.300/M/6/2022 sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 517/KPTS/PK.300/M/7/2022, telah ditetapkan Vaksinasi dalam Rangka Penanggulangan Wabah Penyakit Mulut dan Kuku (*Foot and Mouth Disease*);

b. bahwa dalam rangka penyediaan jenis vaksin PMK yang memiliki kesesuaian dengan serotipe virus PMK yang beresirkulasi di Indonesia dan berdasarkan Rekomendasi Direktur Kesehatan Hewan selaku Pejabat Otoritas Veteriner Nasional Nomor 05008/PA.350/PA/07/2022 dan Nomor 10010/PA.350/PA/08/2022, perlu meninjau kembali Keputusan Menteri Pertanian Nomor 510/KPTS/ PK.300/M/6/2022 sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 517/KPTS/ PK.300/M/7/2022;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Menteri Pertanian tentang Jenis Vaksin Penyakit Mulut dan Kuku (*Foot and Mouth Disease*);

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5015) sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6373);

- 2 -

2. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 130, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5543);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2017 tentang Otoritas Veteriner (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 20, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6019);
4. Peraturan Presiden Nomor 117 Tahun 2022 tentang Kementerian Pertanian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 188);
5. Keputusan Presiden Nomor 113/P Tahun 2019 tentang Pembentukan Kementerian Negara dan Pengangkatan Menteri Negara Kabinet Indonesia Maju Periode Tahun 2019-2024;
6. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/ PK.320/12/2015 tentang Pemberantasan Penyakit Hewan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1866);
7. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 1647);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN TENTANG JENIS VAKSIN PENYAKIT MULUT DAN KUKU (*FOOT AND MOUTH DISEASE*).

KESATU : Vaksinasi dalam rangka penanggulangan wabah Penyakit Mulut dan Kuku (*Foot and Mouth Disease*) menggunakan jenis vaksin *inactivated* yang:

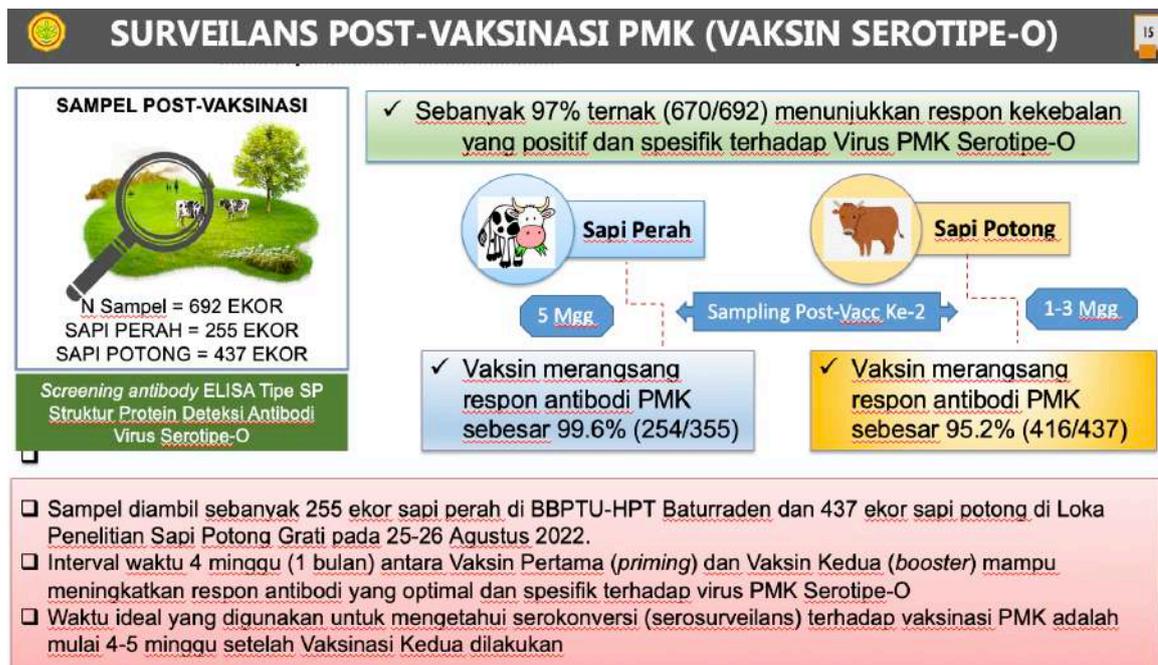
- a. memiliki kesesuaian dengan serotipe virus PMK yang bersirkulasi di Indonesia; dan
- b. dalam pelaksanaannya harus mendapatkan rekomendasi dari Pejabat Otoritas Veteriner Nasional.

KEDUA : Jenis vaksin sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU meliputi:

No.	Nama Produk	Jenis Vaksin (<i>Platform</i>)	Negara Asal
1	Aftopor®	Vaksin inaktif <i>Serotype</i> O dan <i>Serotype</i> A (Strain O-3039, O/Manisa dan Strain A22 IRAQ).	Perancis
2	CAVAc FMD	Vaksin inaktif <i>Serotype</i> O (Strain O/Mya98/XJ/2010 dan Strain O/GX/09-7)	Republik Rakyat Tiongkok

Gambar 9. Petikan Kepmentan Nomor 738/KPTS/PK.300/M/10/2022 (Halaman 1-2)

Outcomes dari surveilans berbasis molekuler juga dibuktikan keefektifan Vaksin Serotipe-O yang digunakan di lapangan. Kajian BBVet Wates dari pilot surveilans di UPT Perbibitan menunjukkan bahwa vaksinasi PMK dengan vaksin yang mengandung Serotipe-O mampu memberikan kekebalan pada ternak yang telah divaksin telah divaksin 2X proporsi tingkat proteksi yang baik rata-rata sebesar 97% (99.6% pada sapi perah dan 95.2% pada sapi potong). Kajian ini telah dipresentasikan oleh *project leader* dalam Sosialisasi Sistem Surveilans Berbasis Epidemiologi Molekuler pada Rapat Koordinasi Pengendalian dan Surveilans PMK, 11-13 September di Yogyakarta.



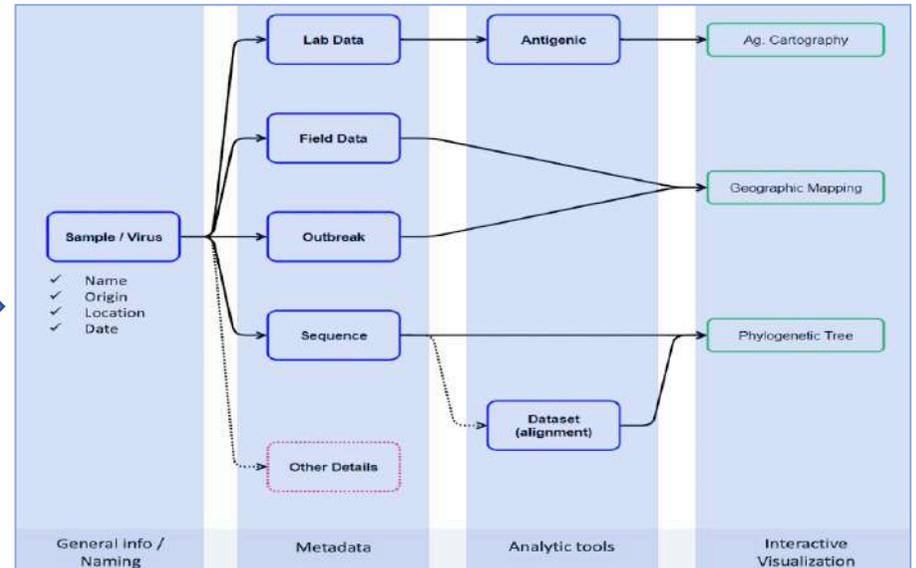
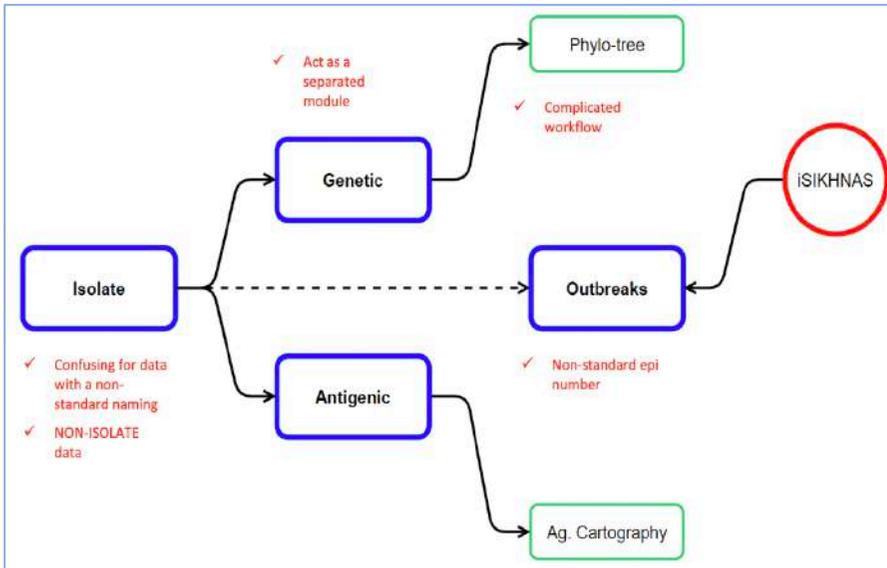
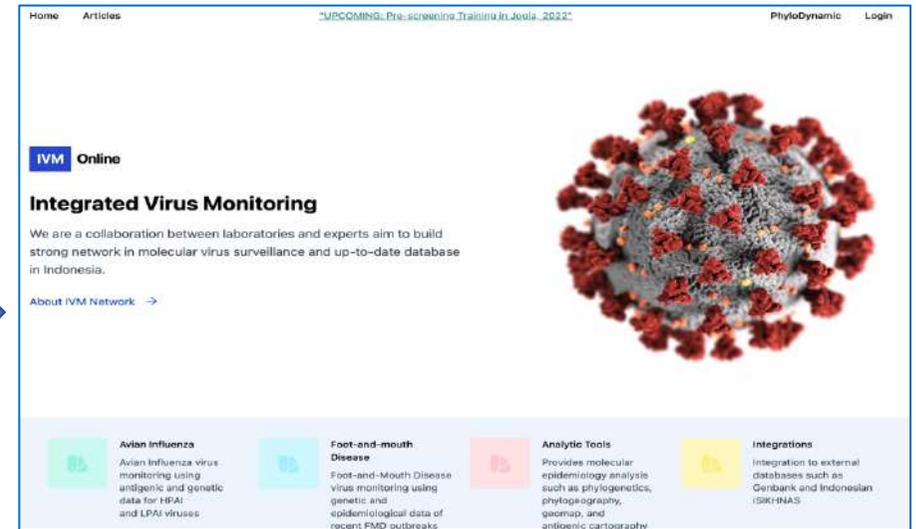
Gambar 10. *Outcome* SISMO menghasilkan vaksin yang relevan dan vaksinasi efektif

II.A.4. Pengembangan Aplikasi *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online*

Dengan bertambahnya kejadian kasus penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme yang terus melakukan perubahan genetik atau mutasi seperti PMK, maka dirasakan perlunya sebuah *tool* yang memadukan analisis dari berbagai macam virus dengan aplikasi yang bisa dikerjakan secara online. Untuk mendukung terlaksana surveilan PMK berbasis epidemiologi molekuler yang efisien dan efektif, monitoring perkembangan virus PMK dilakukan secara *realtime* dengan memanfaatkan aplikasi online *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online* yang berguna untuk penyimpanan data molekuler hasil RT-PCR, data *sequence* virus penyakit hewan menular, analisis bioinformatika (*phylogenetic*)

Aplikasi *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online* yang berbasis internet atau *website* ini merupakan pengembangan aplikasi yang serupa sebelumnya tetapi terbatas pada virus avian influenza (AI) yaitu *Influenza Virus Monitoring* (<https://ivmonline.org/>). Aplikasi *IVM Online* yang telah terintegrasi indapat dilihat melalui link: <https://dev.ivmonline.org/>. Dengan aplikasi ini, seorang operator laboratorium yang telah teregistrasi sebagai pengguna dapat melakukan upload data sampel dan data hasil DNA sequencing AI atau PMK ke dalam sistem *Integrated Virus Monitoring (IVM)* sehingga hasil analisis dapat dilakukan secara *realtime* dengan membandingkan atau menganalisis data *sequence* virus yang telah diupload dengan dataset virus PMK yang telah disediakan. Jika ditemukan virus yang outliers dari kelompok virus yang bersirkulasi. Perubahan tampilan dan skema analisis dari *IVM Online* sebelumnya (untuk AI) menjadi *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online* dapat dilihat dari gambar di bawah ini.

Soft-launching IVM Online dan Uji Coba aplikasi telah dilaksanakan pada 15 November 2022 untuk *stakeholders* internal dari laboratorium pemeriksaan PMK (BBVet/BVet), laboratorium pelaksana sequencing (PUSVETMA, BBMPSOH, BVet Bukittinggi, BBVet Wates) dan *stakeholders* eksternal antara lain dari Fakultas Kedokteran Hewan dari IPB University, UGM, UNAIR, dan UDAYANA, serta peserta dari privat industri (perusahaan/produsen vaksin dalam negeri). Untuk uji coba aplikasi *IVM Online*, virus PMK yang diambil dari hasil surveilans di wilayah kerja BBVet Wates maupun dari wilayah kerja BBVet/BVet lain atau dari PUSVETMA yang telah dideteksi dengan pemeriksaan cepat menggunakan PCR dan ditindaklanjuti dengan sequencing sehingga dapat digunakan analisis epidemiologi molekuler.



Gambar 11. Perubahan Tampilan dan Skema Pengembangan aplikasi IVM Online

II.B. Kepemimpinan Strategis

Seorang pemimpin strategis adalah pemimpin yang mampu merencanakan ke depan untuk memastikan organisasi memiliki misi dan tujuan, dan strategi untuk mencapainya dalam tahapan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Selain keterampilan kepemimpinan umum yang harus dimiliki, dibutuhkan kemampuan untuk mengembangkan dan memotivasi orang dan keterampilan dalam menentukan visi yang jelas, intuisi dan perspektif, serta komunikasi persuasif (Kokemuller, 2022).

Beberapa tantangan dihadapi dalam implementasi proyek perubahan terutama waktu pelaksanaan, sumber daya yang terbatas, serta banyaknya kegiatan balai yang harus diselesaikan di akhir tahun anggaran 2022. Oleh karena itu diperlukan pemanfaatan berbagai peluang yang ada dan optimalisasi sumber daya yang terbatas diperlukan untuk pelaksanaan proyek perubahan secara efisien dan efektif. Dengan kondisi ini, seorang pemimpin perlu menjalankan peran kepemimpinan strategis melalui kepemimpinan digital, kewirausahaan, dan menjadikan organisasi yang adaptif terhadap tantangan kondisi saat ini dan tuntutan pelayanan publik.

II.B.1. Kepemimpinan Digital

Tuntutan pelayanan publik yang cepat, transparan, dan akuntabel menjadikan organisasi terus berupaya meningkatkan kualitas pelayanannya. Berbagai upaya organisasi dalam pelayanan publik perlu didukung oleh proses digitalisasi yang terkait dengan sistem, infrastruktur, bisnis proses, kelembagaan, dan pengembangan kompetensi SDM. Digitalisasi organisasi membutuhkan pemimpin yang mengakui transformasi digital sebagai perubahan paradigma fundamental dan strategis sambil menanamkan budaya yang mendukung perubahan sekaligus memungkinkan strategi menyeluruh organisasi (Hemerling et al., 2018). Dengan demikian, di era digitalisasi, peran kepemimpinan sangat penting dan kunci transformasi digital adalah mendorong perubahan dalam cara beroperasi, dimana hal ini terkait dengan tantangan manajemen dan sumber daya, bukan hanya teknologi (Westerman et al., 2014). Indonesia saat ini sudah berada pada tahap digitalisasi dengan sudah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dengan proses bisnis dalam meraih keuntungan dari konten yang telah terdigitasi (Ismail, 2020).

Pemanfaatan teknologi digital dan komputasi juga telah dilakukan dalam ilmu pengetahuan. Salah satunya adalah cabang ilmu biologi komputasi untuk menganalisis informasi molekuler mikroorganisme atau sering disebut bioinformatika (Can, 2013).

Penggunaan bioinformatika molekuler dalam identifikasi dan karakterisasi penyakit membawa manfaat yang besar khususnya dalam transformasi diagnosis kesehatan, baik kesehatan manusia dan hewan. Namun teknik bioinformatika molekuler tidaklah cukup untuk melihat bagaimana suatu penyakit menular dari satu individu ke individu lain atau dalam sebuah kelompok atau populasi dari waktu ke waktu tanpa disertai penggunaan data-data epidemiologi. Oleh karena proyek perubahan dilaksanakan dengan menggabungkan pendekatan molekuler dan epidemiologi (*molecular epidemiology*) dalam rangka efektifitas pengendalian PMK yang saat ini menjadi masalah besar pada sektor peternakan,

Permasalahan dijumpai ketika penggunaan teknologi komputasi biologis (bioinformatika) dalam identifikasi dan karakterisasi agen penyakit hanya bisa dilakukan orang-orang terbatas yang memiliki kepakaran dan hanya bisa dilakukan menggunakan teknologi yang belum tergitilisasi secara online dan realtime. Hal ini bisa berdampak terhadap terhambatnya akses informasi dalam rangka akselerasi respon tindakan. Oleh karena itu inovasi yang dimunculkan dalam proyek perubahan ini adalah bagaimana perkembangan mutasi agen penyakit serta besaran dan sebaran kasus penyakit dapat dipantau secara realtime memanfaatkan data dari hasil surveilans epidemiologi dan hasil identifikasi dan karakterisasi agen penyakit. Untuk implementasinya dibutuhkan aplikasi teknologi digital yang dapat dimanfaatkan dan diakses dengan mudah secara online. Aplikasi yang dimaksud adalah *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online* yang saat ini sedang dikembangkan dalam proyek perubahan, dimana saat ini masih dalam versi Beta sehingga perlu pengembangan dan penyempurnaan terus-menerus sehingga aplikasi ini dapat dimanfaatkan secara optimal oleh *stakeholders*.

II.B.2. Kepemimpinan Kewirausahaan

Surveilans adalah pemantauan dan pengumpulan data yang dilakukan secara terus menerus diikuti dengan tindakan jika hasil pemantauan mengindikasikan terjadinya kenaikan prevalensi atau insidensi yang signifikan (Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2014). Definisi ini jelas menerangkan bahwa perlu ketersinambungan program surveilans termasuk dalam pelaksanaan pemantauan dan pengumpulan data terkait penyakit yang telah mewabah kemudian menjadi endemis yang dapat bertahan dalam waktu yang lama dalam kelompok atau populasi hewan atau manusia. Dengan adanya kebutuhan pelaksanaan surveilans, tantangan digitalisasi teknologi, serta keterbatasan SDM dan anggaran, pemimpin menggunakan kewirausahaan untuk

menentukan visi yang jelas sehingga dapat dipahami anggota tim atau stafnya. Pemimpin kewirausahaan harus membuat terobosan dan inovasi, berupaya menginspirasi tim dengan visi dan inovasi kegiatan yang akan dicapai, dan berusaha menjalin kerjasama dengan semua pihak (*stakeholders*) sehingga program atau kegiatan strategis dapat berjalan dengan baik.

Surveilans berbasis epidemiologi molekuler untuk PMK dan aplikasi IVM *Online* tentunya membutuhkan dukungan *stakeholders*, baik *stakeholders* internal maupun eksternal. Prinsip-prinsip kepemimpinan kewirausahaan telah dijalankan dalam implementasi proyek perubahan dalam jangka pendek antara lain:

1. Membentuk Tim Efektif untuk akselerasi capaian tujuan dan tahapan perubahan.
2. Menjalinkan komunikasi dan koordinasi dengan stakeholder internal antara lain, Direktorat Kesehatan Hewan terkait Draft Petunjuk Teknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus PMK dan Surveilans PMK, dengan Pusat Veteriner Farma (PUSVESTMA) terkait SOP Pemeriksaan/Pengujian dan Karakterisasi Virus PMK, dengan PUSVETMA dan BBPMSOH terkait Pelaksanaan Sequencing dan Analisis Bioinformatika, dan dengan BBVet/BVet terkait rencana adopsi sistem dalam surveilans di wilayah kerja masing-masing.
3. Menjalinkan komunikasi dan penjangkauan dukungan dari *stakeholders* eksternal antara lain dari *FAO-Emergency Center for Transboundary Animal Diseases* untuk keberlanjutan dan pengembangan aplikasi IVM *Online*, *Australian Center for Disease Preparedness* melalui *Program Bilateral Collaboration Laboratory (Bicollab)* untuk perluasan dan pengembangan program untuk peningkatannya kapasitas sequencing dan bioinformatika PMK, dan privat industri dan perguruan tinggi (Fakultas Kedokteran Hewan) khususnya dalam surveilans dan penelitian epidemiologi molekuler, serta pengembangan vaksin PMK

II.B.3. Organisasi Adaptif

Perubahan organisasi adalah adaptasi terhadap beberapa aspek keorganisasian sebagai reaksi dari kondisi lingkungan baik internal. Perubahan organisasi dapat dilakukan pada dua aspek yaitu aspek fisik yang mencakup teknologi, aspek tata ruang maupun perlengkapan, dan aspek non fisik yang mencakup kemampuan sumber daya manusia, struktur, ide, visi, dan misi serta tujuan organisasi (Meyerson, 2001). Di banyak kasus, perubahan dilakukan secara bersamaan terhadap berbagai aspek. Perubahan pada

teknologi akan berkaitan dengan perubahan kemampuan sumber daya manusia dan juga terhadap visi, misi atau tujuan. Dalam kehidupan yang sangat kompleks, organisasi secara terus menerus akan beradaptasi dengan kondisi baru jika ingin bertahan dan sehat. Organisasi dituntut untuk belajar dan beradaptasi dengan lingkungannya. Organisasi pembelajaran adalah aktivitas organisasi yang melakukan pembelajaran dan perubahan secara berkelanjutan untuk menciptakan dinamika pertumbuhan dalam jangka panjang (Poerwanto, 2008).

Belajar dari pengalaman flu burung maka pengendalian penyakit hewan menular strategis (PHMS) dan memiliki sifat agen penyakit yang mudah berubah, maka pengendalian PHMS perlu memperhatikan situasi penyakit dan perkembangan agen penyakit (virus PMK). Selain itu, pembelajaran pengalaman dari pengendalian PMK pada tahun 1970-1980s menunjukkan bahwa pengendalian PMK setidaknya dibutuhkan tiga (hal) utama program strategis yaitu vaksinasi masal dan serentak, pengawasan lalu lintas yang ketat, dan pemantauan penyakit melalui surveilans yang dilakukan secara terus menerus (Blackshell et.al., 2019). Langkah-langkah yang sama dilakukan oleh pemerintah Indonesia saat ini menghadapi dan menanggulangi PMK.

Implementasi proyek perubahan adalah sarana bagi peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II sebagai *project leader* perubahan dalam mengatualisasikan diri sebagai pemimpin strategis. Wabah PMK dengan tingkat penularan yang cepat dan menyebar luas merupakan keadaan yang sangat luar biasa yang mengancam keberlangsungan peternakan dan ekonomi di Indonesia, membutuhkan peran pemimpin strategis yang *agile* (sigap dan lincah) dan cepat beradaptasi dengan tantangan, melahirkan solusi dan lompatan perubahan dalam bentuk inovasi yang strategis untuk pengendalian dan penanggulangan PMK di Indonesia.

BBVet Wates sebagai salah satu UPT Kementerian Pertanian memiliki peran penting dalam upaya penanggulangan PMK ini karena wilayah kerjanya, yaitu Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah dan DIY memiliki potensi dan populasi ternak rentan PMK yang tinggi. Dalam proyek perubahan ini pengembangan SISMO dan IVM *Online* dilakukan sebagai terobosan atau inovasi terhadap permasalahan pengendalian penyakit hewan menular yang umumnya kurang memperhatikan perkembangan dan evolusi agen penyakit (*pathogen*) dan kaitannya dengan tingkat keganasan, penularan, dan penyebaran penyakit di lapangan. Pelibatan semua pihak dalam pemecahan masalah, perbaikan dan pengembangan yang berkelanjutan sangat dibutuhkan dalam implementasi gagasan dan rencana proyek perubahan SISMO dan IVM *Online*.

II.C. Implementasi Strategi Marketing

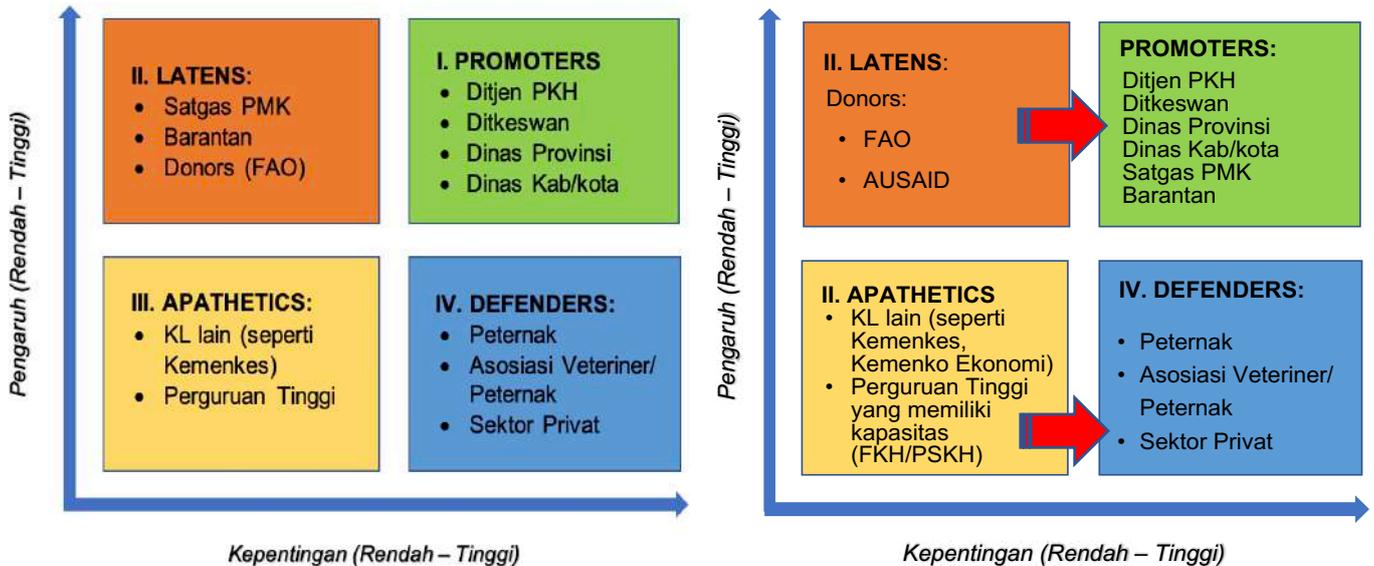
Penerapan manajemen strategis melalui marketing sektor publik memberikan dampak keberterimaan *stakeholders* terhadap proyek perubahan yang dikenalkan. Pendekatan strategi 4P1C (*People, Product, Price, Place, Promotion*) strategi komunikasi dan diseminasi SISMO dan IVM *Online* melalui kegiatan-kegiatan rapat/bimtek/seminar yang melibatkan *stakeholders*, media massa online/cetak, dan jejaring media sosial sangat bermanfaat. Selain itu, dalam perencanaan marketing strategis perlu memperhatikan pengidentifikasian dan pemetaan *stakeholders*. *Stakeholders* adalah pihak-pihak (perorangan/kelompok/komunitas/organisasi) yang berperan terhadap atau memiliki kepentingan terkait tujuan, keluaran dan hasil/manfaat dari proyek perubahan penting dalam menjalankan sebuah proyek. Dalam pelaksanaan proyek perubahan, analisis *stakeholders* internal maupun eksternal sangat penting dilakukan untuk tujuan identifikasi dan pemetaan *stakeholders* sehingga tercipta kolaborasi dan kerjasama antara penggagas, tim efektif, dan pemilik kepentingan.

II.C.1. Analisis *Stakeholders*

Stakeholders internal meliputi Direktorat Jenderal PKH (Direktoral Kesehatan Hewan dan UPT Veteriner), sedangkan eksternal meliputi peternak, Dinas Provinsi/Kab/Kota yang membidangi fungsi PKH, Satgas PMK, Badan Karantina Pertanian, Asosiasi Peternak/Veteriner, Perguruan Tinggi, KL diluar Kementan (seperti Kemenkes, Kemenko PMK), dan sektor privat (perusahaan vaksin, industri peternakan), serta donors eksternal seperti FAO atau bantuan Pemerintah Asing (contoh: AUSAID). Sesuai dengan kepentingan dan kekuatan pengaruhnya, *stakeholders* yang terlibat dalam implementasi proyek perubahan ini dikelompokkan menjadi empat kelompok yaitu:

- a) **Promotors**, memiliki kepentingan besar terhadap proyek perubahan dan kekuatan membantu keberhasilan implementasi proyek perubahan. Masuk dalam *stakeholders* ini adalah Direktorat Jenderal PKH, Direktorat Kesehatan Hewan, UPT Veteriner Ditjen PKH (BBVet/BVet), Satuan Tugas (Satgas) PMK Nasional, Badan Karantina Pertanian, Dinas Provinsi/Kab/Kota yang membidangi fungsi PKH.
- b) **Latens**, Tidak memiliki kepentingan khusus maupun terlibat dalam proyek perubahan, tetapi memiliki kekuatan besar untuk mempengaruhi jika tertarik. Masuk dalam *stakeholders* ini Donors (seperti FAO dan AUSAID).

- c) **Apathetics**, Kurang memiliki kepentingan maupun kekuatan, bahkan mungkin tidak mengetahui adanya proyek perubahan, contohnya Kemenkes, Perguruan Tinggi.
- d) **Defenders**, Memiliki kepentingan pribadi dan dapat menyuarakan dukungannya dalam komunitas tetapi kekuatannya kecil untuk mempengaruhi proyek perubahan. Masuk dalam kelompok *defenders* adalah Peternak, Asosiasi, Sektor Privat (swasta/ perusahaan vaksin dalam negeri).



Gambar 12. Pemetaan *stakeholders* sebelum saat paparan seminar RPP (kiri) dan sesudah implementasi tahapan jangka pendek (kanan)

Pergeseran peta *stakeholders* dapat terjadi jika strategi marketing berjalan dengan baik dan mampu meyakinkan *stakeholders* akan urgensi dan manfaat proyek perubahan (Gambar 12). “Latent” *Stakeholders* dapat berpindah ke dalam kuadran “Promoters”, seperti FAO yang memiliki peran yang kuat dalam pencegahan wabah penyakit yang menular antar negara dan Pemerintah Australia (melalui program bantuan AUSAID/AIHSP) yang memiliki kepentingan dalam menjaga negara agar tetap berstatus bebas PMK.

Disamping itu, “Apathetic” *Stakeholders* juga memiliki potensi bergeser ke kuadran “Defenders” seperti Perguruan Tinggi (PT) yang memiliki kepentingan untuk membantu pemerintah melalui tenaga kepakarannya dalam menyukseskan program pengendalian PMK melalui proyek perubahan yang ditawarkan. Untuk hal tersebut, proyek perubahan SISMO dan IVM *Online* juga disosialisasikan kepada *stakeholders* yang masuk dalam kriteria *Apathetic Stakeholders*, yaitu Fakultas Kedokteran Hewan dan *Defenders*

Stakeholders, yaitu sektor privat terutama dari perusahaan swasta produsen vaksin yang berkeinginan untuk membantu pelaksanaan surveilans dan kontribusi dalam pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian serta karakterisasi virus PMK untuk pengembangan vaksin PMK yang tepat dan relevan untuk pengendalian PMK.



KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN

JALAN HARSONO RM NOMOR 3 GEDUNG C LANTAI 9 PASAR MINGGU, JAKARTA 12550
KOTAK POS 1150/JKS, JAKARTA 12011
TELEPON (021) 7815783, FAKSIMILI (021) 7815783
E-mail : keswan@pertanian.go.id WEBSITE : http://keswan.djpk.pertanian.go.id

Nomor : 07034 /TU.020/F4/11/2022 07 November 2022
Sifat : Biasa
Lampiran : 2 (dua) berkas
Hal : Pertemuan Koordinasi Teknis Penguatan Jejaring Monitoring Virus Influenza (*Influenza Virus Monitoring*(IVM))

Yth.
(Mohon melihat lampiran)
Di Tempat

Dalam rangka pembahasan situasi terkini terkait dinamika virus avian influenza (AI), baik di Indonesia maupun global, proses penutupan tantangan dan strain vaksin, dan penanganan harmonisasi diagnosis virus influenza melalui IVM, serta perluasan jaringan IVM ke penyakit virus lain di luar AI dan peningkatan IVM sebagai sistem pemantauan virus terintegrasi, maka Direktorat Kesehatan Hewan bekerjasama dengan FAO ECTAD akan menyelenggarakan pertemuan secara bauran (luring dan daring). Pertemuan tersebut akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin-Rabu, 14-16 November 2022
Waktu : 08.30 - 18.00 WIB
Tempat : The Phoenix Hotel Jl. Jend. Sudirman No.9, Cokrodingratan, Kec. Jatis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55233 (luring) dan melalui aplikasi zoom meeting <https://fao.zoom.us/j/95855094664> ID Rapat: 956 5509 4664 Passcode: 58417003 (daring)

Agenda tentatif : Terlampir

Sehubungan dengan Pertemuan Koordinasi Teknis ini, diharapkan kehadiran Saudara dan dapat merugaskan personil yang menangani terkait hal sebagaimana dimaksud (sesuai dengan kriteria peserta pada Lampiran 1). Informasi lebih lanjut terkait hal teknis dapat menghubungi drh. Nurhayati (081310507813). Pemesanan transportasi dan akomodasi melalui Dian Hapsari Pagita Tarigan-staf FAO ECTAD (0812990902).

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Saudara kami sampaikan terima kasih.


Dr. Syarifron, M.Si
NIP. 97403022003121003

Tembusan:
Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan

Nomor : 07034 /TU.020/F4/10/2022
Tanggal : 07 Nopember 2022
Lampiran : 1. Daftar Undangan

1. Direktur Kesehatan Hewan;
2. Direktur Surveilans dan Karantina Kesehatan - Ditjen P2P Kemenkes;
3. Direktur Pencegahan dan Pengendalian dan Pengendalian Penyakit Menular - Ditjen P2P Kemenkes;
4. Kepala Balai Besar Veteriner Wates;
5. Koordinator Kelompok Pengamatan Penyakit Hewan dan staf (3 orang);
6. Koordinator Kelompok Pengawasan Obat Hewan dan staf (2 orang);
7. Koordinator Kelompok Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Hewan (1 orang);
8. Koordinator Kelompok Perlindungan Hewan (1 orang);
9. Staf teknis dengan latar belakang virologi/serologi ataupun bioteknologi dari laboratorium yang merupakan anggota dari kegiatan IVM dari:
 - a. Pusvetma (2 orang);
 - b. BBPMSOH (2 orang);
 - c. Balai Besar Veteriner Wates (4 orang);
 - d. Balai Besar Veteriner Maros (2 orang);
 - e. Balai Besar Veteriner Denpasar (2 orang);
 - f. Balai Veteriner Banjarbaru (2 orang);
 - g. Balai Veteriner Medan (2 orang);
 - h. Balai Veteriner Bukittinggi (2 orang);
 - i. Balai Veteriner Lampung (2 orang);
 - j. Balai Veteriner Subang (2 orang);
 - k. Loka Veteriner Jayapura (1 orang);
 - l. BBUSKP - Karantina Hewan (1 orang);
 - m. BBLIypt (BSIP Veteriner Kementan) (1 orang)
10. Laboratorium non UPT yang menangani virologi ataupun biologi molekuler dari:
 - a. PT. Medion (1 orang);
 - b. PT. Vaksindo (1 orang);
 - c. PT. Caprifarmindo (1 orang);
 - d. PT. Sanbio (1 orang);
 - e. PT. Biotis Prima Agrisindo (1 orang);
11. Universitas yang menangani virologi ataupun biologi molekuler dari:
 - a. FKH Universitas Airlangga (1 orang);
 - b. FKH Universitas Udayana (1 orang);
 - c. FKH Institut Pertanian Bogor (1 orang);
 - d. FKH Universitas Gadjah Mada (1 orang)
12. Perwakilan *UrRemote* (2 orang);
13. Tim FAO ECTAD Indonesia; dan
14. Dr. Nining Hartaningsih (ACDP).

Gambar 13. Perguruan Tinggi dan Sektor Privat terlibat dalam Lokakarya IVM Online

II.C.2. Public Private Partnership

Selanjutnya untuk kesinambungan sistem surveilans berbasis epidemiologi molekuler dan aplikasi IVM Online perlu mendapatkan dukungan anggaran dari *stakeholders* seperti dari sektor privat melalui *public private partnerships* seperti dari donor internasional *Food and Agriculture Organization* (FAO). Dalam peninjauan *public private partnership* kandidat donor proyek perubahan sudah dilibatkan dalam pembahasan pengembangan SISMO serta saat launching aplikasi IVM Online. Dalam beberapa

kesempatan pertemuan dengan FAO, telah dijajaki rencana *public-private partnerships* (PPP) untuk kesinambungan pengembangan Sistem Surveilans Berbasis Epidemiologi Molekuler (SISMO) dan Aplikasi Integrated Virus Monitoring (IVM) *Online*.

Respon positif disampaikan oleh Bapak Luuk Schoonman, DVM, Ph.D selaku *Country Team Leader* FAO-ECTAD di Indonesia melalui testimoninya (<https://youtu.be/cWaUG1urm68>) bahwa FAO menyambut baik dan berencana akan mendukung kegiatan surveilans dan pengembangan aplikasi IVM *Online* yang dikembangkan untuk monitoring virus PMK. Sebelumnya FAO juga memberikan support terhadap pelaksanaan Pertemuan Lokakarya IVM *Online* dan Soft-Launching IVM di Yogyakarta, tanggal 14-16 November 2022 (disebutkan dalam Surat Undangan Pertemuan). Dukungan peningkatan kapasitas laboratorium dan kompetensi SDM juga mendapatkan dukungan dari Pemerintah Australia melalui Kegiatan *Billateral Collaboration Laboratory* antara Balai Besar Veteriner Wates dan *Australian Center for Disease Preparedness* (ACDP) yang merupakan bagian dari *Program Australian Indonesia Health Security Partnerships* (AIHSP) untuk rencana kerja program tahun 2023.



**KEMENTERIAN PERTANIAN**
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN
JALAN HARSONO RM NOMOR 3 GEDUNG C LANTAI 9 PASAR MINGGU, JAKARTA 12550
KOTAK POS 1180/JKS, JAKARTA 12011
TELEPON (021) 7815783, FAKSIMILI (021) 7815783
E-mail : kewan@peranian.go.id WEBSITE : <http://keswan.djgenph.peranian.go.id>

Nomor : 07034 /TU.020/F4/11/2022
Sifat : Biasa
Lampiran : 2 (dua) berkas
Hal : Pertemuan Koordinasi Teknis Penguatan Jejaring Monitoring Virus Influenza (*Influenza Virus Monitoring*)
07 November 2022

Yth.
(Mohon melihat lampiran)
Di Tempat

Dalam rangka pembahasan situasi terkini terkait dinamika virus avian influenza (AI), baik di Indonesia maupun global, proses penelapan tantangan dan strain vaksin, dan penanganan harmonisasi diagnosis virus influenza melalui IVM, serta perluasan jaringan IVM ke penyakit virus lain di luar AI dan peningkatan IVM sebagai sistem pemantauan virus terintegrasi, maka Direktorat Kesehatan Hewan bekerjasama dengan FAO ECTAD akan menyelenggarakan pertemuan secara beauran (luring dan daring). Pertemuan tersebut akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin-Rabu, 14-16 November 2022
Waktu : 08.30 - 16.00 WIB
Tempat : The Phoenix Hotel Jl. Jend. Sudirman No.9, Cokrodiningrat, Kec. Jetis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55233 (luring) dan melalui aplikasi zoom meeting <https://fao.zoom.us/j/95655094664> ID Rapat: 956 5509 4664 Passcode: 58417003 (daring)

Agenda tentatif: Terlampir

Sehubungan dengan Pertemuan Koordinasi Teknis ini, diharapkan kehadiran Saudara dan dapat menugaskan personal yang menangani terkait hal sebagaimana dimaksud (sesuai dengan kriteria peserta pada Lampiran 1). Informasi lebih lanjut terkait hal teknis dapat menghubungi drh. Nurhayati (061310507813). Pemesanan transportasi dan akomodasi melalui Dian Hapsari Pagita Tangan-staf FAO ECTAD (08129909602).

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Saudara kami sampaikan terima kasih.


M. Syafrison, M.Si
NIP. 197403022003121003

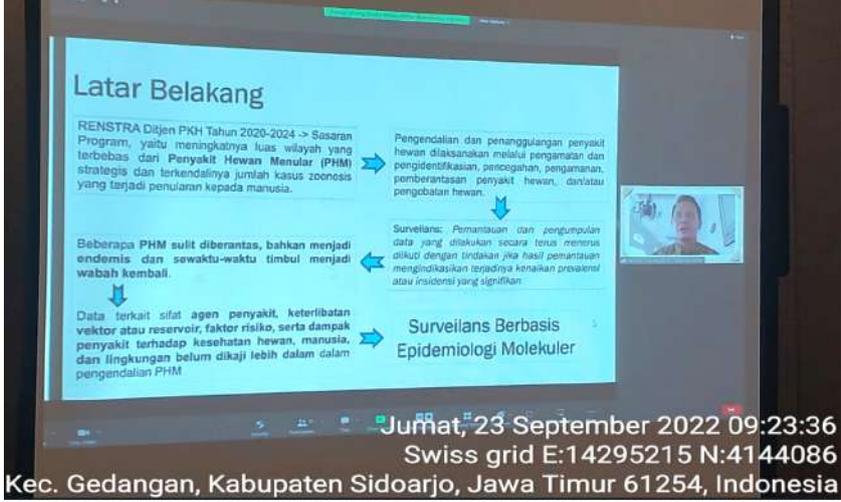
Tembusan:
Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan

Gambar 14. Dukungan donor untuk pelaksanaan SISMO dan pengembangan IVM *Online*

II.C.3. Strategi Komunikasi dan Diseminasi

Keberhasilan proyek perubahan untuk diterima dan dirasakan manfaatnya oleh para *stakeholders* adalah kemampuan dalam mengkomunikasikan dan mendiseminasikan products proyek perubahan. Beberapa langkah-langkah dan implementasikan kegiatan marketing telah dilakukan untuk mengenalkan dan mempromosikan sistem surveilans berbasis epidemiologi molekuler (SISMO) dan perangkat aplikasi pendukung IVM *Online* dalam kegiatan atau acara yang telah dilaksanakan, antara lain:

No	Kegiatan	Bukti
1	<p>Rapat Koordinasi Pengendalian dan Surveilans Penyakit Mulut dan Kuku di Wilker BBVet Wates, Lokasi: Yogyakarta, Tanggal 11-13 September 2022</p>	 <p>Network: 11 Sep 2022 20:28:14 WIB Local: 11 Sep 2022 20:28:15 WIB 7°44'18,911"S 110°22'39,501"E 29° NE Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman 55581 Altitude: 181.7m Speed: 0.0km/h Remark: Rakor Surveilans PMK BBVET Wates</p>
2	<p>Bimbingan Teknis Pengendalian dan Surveilans Pasca Vaksinasi untuk Petugas Puskesmas, Lokasi: Yogyakarta, Tanggal 26-27 September 2022</p>	 <p>26 Sep 2022 9:07:34 pm No.143 Jalan Mataram Suryatmajan Kecamatan Danurejan Kota Yogyakarta Daerah Istimewa Yogyakarta Bimtek PMK di Wilayah Kerja BBVet Wates Tahun 2022</p>

No	Kegiatan	Bukti
3	Rapat Kajian Deteksi PMK Berbasis Risiko di Wilayah Provinsi Bebas PMK Berbatas Pulau, Lokasi Surabaya, Tanggal: 24-25 September 2022	 <p> Latar Belakang RENSTRA Ditjen PKH Tahun 2020-2024 -> Sasaran Program, yaitu meningkatnya luas wilayah yang terbebas dari Penyakit Hewan Menular (PHM) strategis dan terkendalinya jumlah kasus zoonosis yang terjadi penularan kepada manusia. Beberapa PHM sulit diberantas, bahkan menjadi endemis dan sewaktu-waktu timbul menjadi wabah kembali. Data terkait sifat agen penyakit, keterlibatan vektor atau reservoir, faktor risiko, serta dampak penyakit terhadap kesehatan hewan, manusia, dan lingkungan belum dikaji lebih dalam dalam pengendalian PHM. Pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan dilaksanakan melalui pengamatan dan pengidentifikasian, pencocokan, pengamanan, pemberantasan penyakit hewan, dan/atau pengobatan hewan. Surveilans: Pemantauan dan pengumpulan data yang dilakukan secara terus menerus diikuti dengan tindakan jika hasil pemantauan mengindikasikan terjadinya kenaikan prevalensi atau insidensi yang signifikan. Surveilans Berbasis Epidemiologi Molekuler </p> <p> Jumat, 23 September 2022 09:23:36 Swiss grid E:14295215 N:4144086 Kec. Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61254, Indonesia </p>
4	Pertemuan Jejaring IVM (Online) di Yogyakarta Tanggal 14-15 November 2022	 <p> Sosialisasi Surveilans Epidemiologi Molekuler dan Launching IVM +X7J, Cokrodiningratan, Jetis, Yogyakarta City, Special Region of Yogyakarta 55233, Indonesia 7°46'57", 110°22'5", 153.4m, 339° 2022-11-14 09:47:45 </p>
4	<i>Soft-Launching</i> dan Bimbingan Teknis <i>Integrated Virus Monitoring (IVM) Online</i> di Yogyakarta Tanggal 14-15 November 2022.	 <p> Soft Launching dan Bimtek IVM Online Cokrodiningratan, Jetis, Yogyakarta City, Special Region of Yogyakarta 55233, Indonesia 7°46'56", 110°22'5", 164.8m, 26° </p>

Gambar 15. Sosialisasi SISMO dan *Soft-Launching* IVM Online

Soft-launching IVM Online dan Uji Coba aplikasi telah dilaksanakan pada 15 November 2022 untuk *stakeholders* internal dari laboratorium pemeriksaan PMK (BBVet/BVet), laboratorium pelaksana sequencing (PUSVETMA, BBMPSOH, BVet Bukittinggi, BBVet Wates) dan *stakeholders* eksternal antara lain dari Fakultas Kedokteran Hewan dari IPB University, UGM, UNAIR, dan UDAYANA, serta peserta dari privat industri (perusahaan/produsen vaksin dalam negeri).

Selain itu sistem surveilans berbasis risiko untuk akselerasi dan efektifitas pengendalian PMK juga didesiminasikan ke media cetak elektronik dengan link berita:

<p>1</p>	<p>https://www.krjogja.com/berita-lokal/read/472068/bbvet-wates-sukseskan-pengendalian-dan-surveilans-penyakit-mulut-dan-kuku</p>	<p>BBVet Wates Sukseskan Pengendalian dan Surveilans Penyakit Mulut dan Kuku</p>  <p>Kegiatan BBVet Wates dan Balai Besar Wates MS, PhD memberikan sambutan dalam Rakor Penganggulangan PMK 2022.</p> <p>Balai Besar Veteriner Wates dalam menanggapi Penyakit Mulut dan Kuku mengadakan Rapat Koordinasi Pengendalian dan Surveilans Penyakit Mulut dan Kuku di Wilayah Kerja (Jateng, Jatim, DIY) di Alana Yogyakarta Hotel dan Convention Center 11-13 September 2022. Peserta Rapat Koordinasi Pengendalian dan Surveilans Penyakit Mulut dan Kuku Tahun 2022 dibuka oleh Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian RI, Dr. Ir. Nuzuliah M.Sc. dihadiri juga Inspektur Jenderal Kementerian Pertanian, Direktur Kesehatan Hewan, Direktur Kesehatan Masyarakat Veteriner, Direktur Perbaikan dan Produksi Ternak, Inspektur IV, Inspektur Jenderal Kementerian Pertanian serta Dinas Provinsi, Dinas Kabupaten Kota, laboratorium daerah, UPT PKH dan karantina pertanian di area tugas BBVet Wates yakni Propinsi Jateng, Jatim dan DIY total sejumlah 208 peserta.</p> <p>Dr.H Hendre Wibawa MSc PhD selaku Kepala Balai Besar Veteriner Wates mengatakan kondisi saat ini dimana Indonesia menjadi negara dengan status terburuk akibat PMK, penyebab dan potensi dampak akibat PMK, serta kondisi yang diharapkan untuk kontrol tingkat negara bebas PMK. Balai Besar Veteriner Wates mengembangkan terobosan inovatif melalui Sistem Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler (SISMO) untuk Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian PMK. Sistem surveilans ini belum banyak digunakan dalam kesehatan hewan, tetapi telah terbukti mampu mendeteksi kasus-kasus penyakit baru seperti flu burung dan Covid-19. Dalam sistem surveilans ini data dan hasil pengamatan kasus penyakit dikumpulkan, dipaparkan dengan hasil identifikasi dan karakterisasi agen PMK, lalu dianalisis melalui pendekatan epidemiologi molekuler.</p> <p>"Pengembangan sistem ini sejalan dengan</p> <p>peran BBVet Wates sebagai Pusat Studi Bioinformatika Veteriner di ASEAN. Diharapkan kesehatan hewan, ini bisa berdampak baik bagi veteriner atau lab. medis di dalam negeri maupun laboratorium di negara ASEAN lainnya. Pengendalian PMK dengan pendekatan epidemiologi molekuler diharapkan memberikan informasi yang lebih komprehensif untuk memprediksi kemungkinan timbulnya wabah penyakit akibat munculnya strain virus baru sehingga mempercepat proses pengambilan kebijakan strategis dalam penanganan wabah PMK yang akan bagian lebih efektif" ucap Kepala BBVet Wates.</p> <p>Pada rapat koordinasi penganggulangan PMK ini beberapa narasumber menyampaikan materi antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kebijakan dan Strategi Pengendalian PMK Nasional Kebijakan dan Akselerasi Vaksinasi PMK serta Mekanisme Operasionalisasi Kebijakan dan Mekanisme Bantuan Hewan Ternak dan Peternak Strategi Pendataan dan Pansondakan Hewan dalam Pengendalian PMK Strategi dan Pelaksanaan Surveilans PMK di Wilayah Kerja Balai Besar Veteriner Wates Tahun 2022 <p>Rapat koordinasi pengendalian dan surveilans PMK ini diakhiri dengan tujuan agar terjadi kesamaan persepsi, koordinasi, kolaborasi dan kerjasama dalam pelaksanaan penanganan dan pengendalian kasus PMK sehingga penganggulangan PMK, khususnya di Wilayah Kerja BBVET Wates (Jatim, Jateng, DIY), dapat berjalan dengan efektif, semakin terbantu daerah yang bebas kasus PMK (100-200%) dan diharapkan dalam 4-5 tahun pengendalian Indonesia kembali bebas PMK (dengan vaksinasi) pada tahun 2026/2027. (vivi)</p> 
<p>2</p>	<p>https://jogja.tribunnews.com/2022/09/14/penganggulangan-pmk-kementan-peternak-harus-aktif-laporkan-kesehatan-ternaknya</p>	<p>Penganggulangan PMK, Peternak Harus Aktif Laporkan Kesehatan Ternak</p>  <p>KELOMPOK TRIBUN - Balai Besar Veteriner (BBVet) Wates sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kementerian Pertanian menggelar Rapat Koordinasi Pengendalian dan Surveilans Penyakit Mulut dan Kuku pada 11-13 September 2022. Hal ini untuk membetulkan kebijakan strategis dan program kerja Kementerian Pertanian dalam upaya penganggulangan penyakit mulut dan kuku (PMK) di Indonesia.</p> <p>Rapat koordinasi digelar dengan melibatkan perwakilan dinas bidang peternakan dan kesehatan hewan dari 78 kabupaten/kota di Jawa Tengah, Jawa Timur, dan DIY, serta UPT di bidang PPH dan Karantina Pertanian seluruh zona BBVet Wates. Rapat koordinasi dibuka langsung oleh Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Dr. Ir. Nuzuliah, M.Sc. Dalam sambutannya, Nuzuliah mengungkapkan bahwa peternak memiliki peranan yang sangat penting dalam upaya pengendalian PMK.</p> <p>"Melalui nilai-nilai serta peran masyarakat dalam menerapkan strategi dan</p> <p>peternak juga menyampaikan peran peternak kasus PMK disertai dengan informasi peternak kasus (usia, frekuensi, lokasi, 50 km dari titik kasus PMK saat ini). Lalu, peternak melaporkan hasil pengamatan di rumah peternak, dan pengamatan lain terkait ternak lainnya.</p> <p>Kepala BBVet Wates, Dr. Hendre Wibawa, MS, PhD mengungkapkan bahwa penganggulangan PMK ini diakhiri dengan tujuan agar terjadi kesamaan persepsi, koordinasi, kolaborasi dan kerjasama dalam pelaksanaan penanganan dan pengendalian kasus PMK sehingga penganggulangan PMK, khususnya di Wilayah Kerja BBVET Wates (Jatim, Jateng, DIY), dapat berjalan dengan efektif, semakin terbantu daerah yang bebas kasus PMK (100-200%) dan diharapkan dalam 4-5 tahun pengendalian Indonesia kembali bebas PMK (dengan vaksinasi) pada tahun 2026/2027. (vivi)</p> <p>le PMK, sehingga peternak bisa segera tanggap dan penanganannya tidak melalaikan. Para peternak juga diminta aktif dalam pelaporan ternak yang terdapat gejala PMK, sehingga segera terpetakan dan mendapat penanganan yang tepat.</p> <p>Tujuan utama acara rapat koordinasi, antara lain pengamatan dan deteksi dini kasus PMK, serta upaya akselerasi pengendalian PMK melalui terapan SISMO (Sistem Surveilans berbasis Epidemiologi Molekuler) untuk Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian PMK.</p>

Gambar 16. Diseminasi SISMO melalui media massa online

II.D. Keberlanjutan Proyek Perubahan

Proyek perubahan adalah salah satu output peserta Pendidikan Kepemimpinan Nasional yang merupakan merupakan perwujudan ide/gagasan/konsep perubahan atau produk pembelajaran individual yang menjadi salah satu indikator pencapaian hasil pendidikan. Penyusunan tahapan rencana perubahan jangka menengah dan jangka panjang dibuat untuk menjamin keberlanjutan proyek perubahan. Hal ini mutlak diperlukan karena proyek perubahan bersifat kegiatan longitudinal yang dikerjakan secara bertahap dimana masing-masing tahap memiliki target keluaran (*output*) dan manfaat (*outcome*) yang berbeda dalam rangka untuk mencapai tujuan utama dari proyek perubahan.

II.D.1. Dukungan Mentor

Mentoring adalah sebuah proses pembelajaran dalam bentuk hubungan saling mendukung dan pengawasan, diantara dua orang atau lebih dimana seseorang dianggap memiliki kemahiran dan kemampuan lebih dari yang lain yang disebut mentor menjadi model, guru, konsultan dan pendorong kepada peserta mentoring (*project leader*) dalam rangka transfer pengetahuan dan pemikiran agar kompetensi *mentee* menjadi lebih berkembang (Riadi, 2019). Ketidakhahaman akan tugas sebagai mentor menyebabkan tidak optimalnya gagasan ide serta proses perancangan proyek perubahan dan implementasinya. Program mentoring dapat membantu mengurangi hambatan pribadi, struktural, dan budaya yang menahan pemimpin dalam pencapaian potensi yang dimiliki (CCL, 2022). Mentor ditunjuk dari instansi melalui Surat Keputusan untuk mendampingi *project leader* dalam proses merancang dan mengimplementasikan proyek perubahan.

Komitmen mentor sangat diperlukan dalam implementasi dan keberlanjutan proyek perubahan. Hal ini disebabkan mentorlah yang akan mengawal keberlanjutan proyek perubahan dari peserta yang dalam hirarki posisi struktural berada di institusi dibawah institusi mentor. Beberapa kendala mungkin dihadapi oleh peserta/*project leader* dan terjadi bukan karena kehendak dari yang bersangkutan, tetapi dari berasal dari instansi yang lebih tinggi, antara lain adanya keterbatasan dana, mutasi salah satu anggota tim efektif, dan tugas tambahan yang mengurangi fokus dalam penyelesaian proyek perubahan. Pada kondisi ini mentor berperan dalam mengingatkan dan mengarahkan peserta untuk kembali berkonsentrasi dalam penyelesaian proyek perubahan dan jika diperlukan memberikan dukungan sehingga kendala-kendala tersebut tidak terjadi. Komitmen tertulis dari peserta yang diketahui dan didukung mentor merupakan bagian tanggung jawab bersama untuk pencapaian tujuan proyek perubahan.



Gambar 17. Konsultasi proyek perubahan *project leader* dengan Mentor

SURAT PERNYATAAN

1. Peserta Pelatihan
 Kami yang bertandatangan di bawah ini:
 Nama : Hendra Wibawa
 Jabatan : Kepala Balai
 Unit Kerja : Balai Besar Veteriner Wates, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

Adalah peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XX Tahun 2022 yang diselenggarakan oleh Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian, Kementerian Pertanian.

2. Pejabat Pembina Kepegawaian/Pejabat yang Ditunjuk
 Kami yang bertandatangan di bawah ini:
 Nama : drh. Makmun, M.Sc.
 Jabatan : Sekretaris Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
 Unit Kerja : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
 Kementerian Pertanian

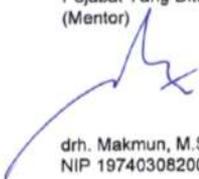
Menyatakan bahwa proyek perubahan peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XX Tahun 2022 merupakan produk pembelajaran individual yang menjadi salah satu indikator pencapaian hasil pelatihan.

Proyek perubahan ini akan diimplementasikan pada *milestone* Jangka Menengah yaitu pembahasan Petunjuk Teknis, dan alur kerja Karakterisasi Virus PMK bersama Direktorat Kesehatan Hewan untuk pelaksanaan sistem *surveilans* berbasis epidemiologi molekular; perluasan pelaksanaan *surveilans* di wilayah kerja; sosialisasi sistem dan aplikasi untuk *stakeholder eksternal* dan kerjasama dengan donor untuk *public private partnerships*. Serta untuk Jangka Panjang yaitu sosialisasi sistem dan aplikasi di tingkat ASEAN dan pemanfaatannya untuk pengembangan vaksin dan prediksi ancaman wabah sehingga terjadi akselerasi dan efektifitas respon pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku (PMK).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 17 November 2022

Pejabat Yang Ditunjuk (Mentor) Yang Menyatakan

drh. Makmun, M.Sc. Hendra Wibawa
 NIP 197403082002121006 NIP 197511042003121001

Gambar 18. Surat pernyataan komitmen *project leader* diketahui oleh Mentor

II.D.2. Dukungan Pimpinan

Dukungan pimpinan, dalam hal ini Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (PKH) mutlak diperlukan untuk keberlangsungan proyek perubahan. Project leader perlu menjelaskan dan meyakinkan pimpinan tentang urgensi dan signifikansi implementasi dari terobosan proyek perubahan untuk menjawab tantangan permasalahan krusial peternakan saat ini yaitu pengendalian PMK. Dukungan pimpinan telah didapatkan dan dilampirkan di bawah ini.

**SURAT PERNYATAAN DUKUNGAN
PROYEK PERUBAHAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ir. Nasrullah, M.Sc.
Jabatan : Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
Instansi : Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

dengan ini menyatakan dukungan sepenuhnya atas Proyek Perubahan yang disusun dan dilaksanakan implementasinya oleh:

Nama : drh. Hendra Wibawa, M.Si, Ph.D.
Jabatan : Kepala Balai Besar Veteriner Wates,
Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

dengan Judul:

***Sistem Surveilans Berbasis Epidemiologi Molekuler untuk
Akselerasi dan Efektifitas Pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku***

Dukungan:

Proyek Perubahan tersebut sangat dibutuhkan dalam rangka membantu strategi pengendalian Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) di Indonesia, khususnya dalam memonitor perkembangan virus PMK untuk keberhasilan dan efektifitas program vaksinasi serta menguatkan sistem kewaspadaan dini (*early warning*) untuk antisipasi dan mitigasi wabah PMK saat ini maupun di masa mendatang.

Jakarta, November 2022

Pemberi Dukungan,



(Dr. Ir. Nasrullah, M.Sc.)

Gambar 19. Surat pernyataan komitmen peserta diketahui oleh mentor

II.D.3. Dukungan Anggaran

Mengingat pentingnya keberlanjutan proyek perubahan ini untuk pengendalian dan penanggulangan PMK di Indonesia, dukungan perencanaan dan anggaran telah disediakan untuk pengembangan IVM *Online* pada Tahun 2023 sebagaimana dalam keterangan tabel berikut

Tabel 7. RKKL Satker T.A. 2023 untuk anggaran pengembangan IVM *Online*

RINCIAN KERTAS KERJA SATKER T.A. 2023					
KEMEN/LEMB	(018)	KEMENTERIAN PERTANIAN			
UNIT ORG	(06)	Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan			
UNIT KERJA	(239544)	BALAI BESAR VETERINER WATES YOGYAKARTA			
ALOKASI					
					Halaman : 1
KODE	PROGRAM/ KEGIATAN/ KRO/ RO/ KOMPONEN/ SUBKOMP/ DETIL	PERHITUNGAN TAHUN 2023			SD/ CP
		VOLUME	HARGA SATUAN	JUMLAH BIAYA	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
018.06.HA	Program Ketersediaan, Akses dan Konsumsi Pangan Berkualitas			34,365,760,000	
1784	Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan			13,040,760,000	
1784.QJC	Penyidikan dan Pengujian Penyakit[Base Line]	22833.0 Sampel		13,040,760,000	
	Lokasi : KAB. KULONPROGO				
1784.QJC.001	Pengamatan dan Identifikasi Penyakit Hewan	22833.0 Sampel		13,040,760,000	
B	Surveilans dan Penyidikan Penyakit Viral Lainnya			261,900,000	
521219	Belanja Barang Non Operasional Lainnya (KPPN.176-Wates)			122,400,000	1 RM
	 Pengembangan IVM online	1.0 Keg	84,400,000	84,400,000	*
	- Tenaga Medis Vaksin Rabies	2.0 Orang	1,000,000	2,000,000	*
	- Kalibrasi alat laboratorium	1.0 Keg	36,000,000	36,000,000	*

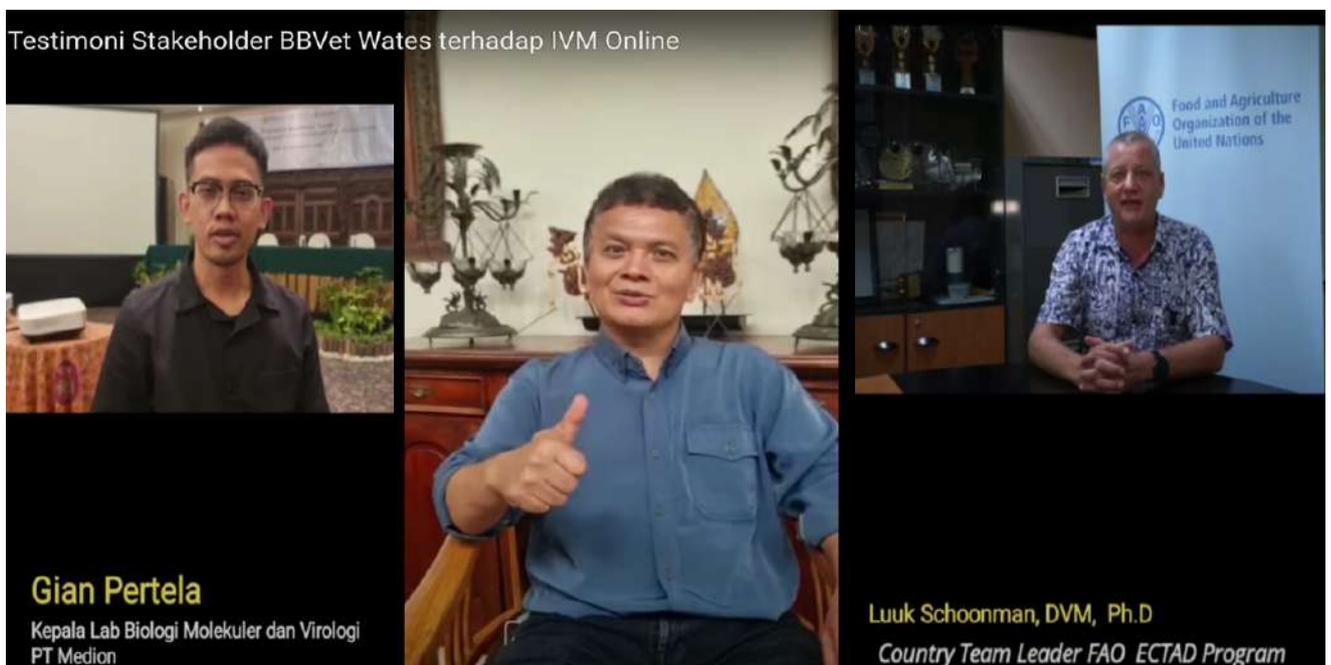
II.D.4. Dukungan Stakeholders

Dukungan *stakeholders* dibutuhkan dalam implementasi proyek perubahan. Penerimaan *stakeholders* adalah salah satu kunci sukses pelaksanaan proyek sehingga project leaders harus mengelolanya dengan baik. Suanda (2020) menyampaikan bahwa Tiap *stakeholder* mungkin bisa memiliki ekspektasi yang berlawanan, *overlapping* dan bersinggungan atau saling berkaitan yang dapat memicu konflik yang umumnya merugikan proyek. Untuk memperoleh dukungan dari *stakeholders* informasi dan diseminasi proyek perubahan sangat krusial untuk dilaksanakan. Hal ini diperlukan untuk

memberikan informasi yang utuh dan jelas atas gagasan dan ide proyek perubahan serta signifikansi dan kepentingan pelaksanaan proyek perubahan dalam menjawab permasalahan yang dihadapi. Komunikasi dan diseminasi proyek perubahan SISMO dan aplikasi pendukungnya *Integrated Virus Monitoring (IVM)* telah dijelaskan dalam bagian sebelumnya (II.C.3) terkait Strategi Komunikasi dan Diseminasi.

Dukungan *stakeholders* internal dalam implementasi surveilans berbasis molekuler (SISMO) terlihat dengan adanya persetujuan dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan baik itu terkait dengan teman dan materi proyek perubahan serta kebutuhan anggaran pelaksanaannya. Respon positif juga ditunjukkan oleh Dinas Provinsi dan Kabupaten/Kota yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan dan hal ini dibuktikan dengan pelaksanaan SISMO dalam kerangka Surveilans PMK di wilayah kerja organisasi pelaksana proyek perubahan.

Selain itu dukungan juga diberikan dari *stakeholders* lainnya seperti dari UPT Veteriner dibawah Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementan (BBVet/BVet, Pusvetma, BBPMSOH) dan dari *stakeholders* eksternal juga ditunjukkan seperti dari sektor privat di bidang produksi vaksin dan dari donor (FAO). Dukungan ini dapat dilihat dari testimoni *stakeholders* pada link YouTube: <https://youtu.be/cWaUG1urm68> dan diilustrasikan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 20. Testimoni dukungan *stakeholders* untuk proyek perubahan

Strategi pengembangan kompetensi SDM perlu dilaksanakan pada jangka panjang adalah dengan melakukan pertemuan dan pelatihan rutin (*Workshops and Training*) 1-2 kali dalam setahun dimasa mendatang. Pengembangan kompetensi SDM ini penting dilakukan disebabkan inovasi yang dituangkan dalam proyek perubahan bersifat dinamis mengingat update dan perkembangan situasi PMK serta perkembangan sains dan teknologi untuk deteksi, karakterisasi dan analisis bioinformatika virus PMK. Untuk hal ini, telah dilakukan kolaborasi dengan *Australian Center for Diseases Preparedness (ACDP)* dengan melakukan beberapa pelatihan dan training serta transfer ilmu dan teknologi. Beberapa rencana kegiatan pengembangan kapasitas laboratorium.



CSIRO
Australian Centre for Disease Preparedness
5, Fortarlington Road, East Geelong, VIC 3219
Australia

11 November 2022

Dr Hendra Wibawa
Director, Disease Investigation Centre Wates
Ministry of Agriculture, Indonesia
Via email: hi.wibawa@gmail.com; hendra.wibawa@pertanian.go.id

Copy to:

Drh Syafrison Idris, Group Coordinator, Surveillance Unit, Directorate of Animal Health (syafrison@pertanian.go.id)
Dr Rinca Butarbutar, Sub-Directorate of Animal Health Surveillance (rinca.butarbutar@gmail.com)
Dr Tyas Utami, Sub-Directorate of Animal Health Surveillance (tyasutami1288@gmail.com)
Dr Tri Widayati, DIC Wates (triwidayati1073@gmail.com)
Dr Sri Handayani Irianingsih, DIC Wates (yanibiotech@gmail.com)

RE: Request to visit DIC Wates for ongoing BICOLLAB training.

Dear Drh. Hendra Wibawa,

As part of the BICOLLAB Laboratory Twinning Project we would like to request for CSIRO Australian Centre for Disease Preparedness (ACDP) staff, to visit DIC Wates to continue to conduct ongoing training activities during the remainder of the project period December 2022 to June 2023.

In consultation with DIC Wates, ACDP staff plan to engage with BICOLLAB Activity areas as identified and agreed to with project partners on 19 May 2021. These proposed engagements are part of the scheduled engagement activities covered under the DFAT BICOLLAB Laboratory Twinning Project. Please confirm that DIC Wates are accepting of our ongoing engagements and in person training for the identified BICOLLAB activities. ACDP staff who would be involved in training at, and travel to, DIC Wates are listed in the attachment.

We look forward to our continued collaboration on the BICOLLAB laboratory twinning activities with DIC Wates, which will support its objectives toward serving as a Reference Centre for Avian Influenza and as a regional laboratory hub for animal health bioinformatics. Please contact Gemma Clark (gemma.clark@csiro.au) if you have any questions or would like further information. Please return an acknowledgement of acceptance of the respective ACDP staff to your laboratory for this work activity at your earliest convenience, so that we may proceed with the BICOLLAB activities as soon as possible.

Yours sincerely,



Dr Gemma Clark
BICOLLAB Project Manager
CSIRO Australian Centre for Disease Preparedness

Attachment:
This invitation is extended to technical personnel from ACDP that are involved in training between November 2022 to June 2023 and include:

No.	Name	Position/Focus Area	Time/Periods
1	Dr Trevor Drew	Director of ACDP	June 2023
2	Dr Dwane O'Brien	Research Director	June 2023
3	Dr Phoebe Readford	Group Leader International Program	November 2022 & January 2023
4	Dr Gemma Clark	BICOLLAB Program Manager	November 2022 & January 2023
5	Ms Teresa Limm	BICOLLAB Technical Officer	January 2023
6	Mr Shawn Todd	BICOLLAB Technical Officer	January 2023
7	Dr Frank Wong	Senior Technical Expert	November 2022 & January 2023
8	Dr Caitlin Holley	Project Manager International Program	January 2023
9	Ms Kathryn Dinh	M&E Expert	January & June 2023
10	Dr Willy Suen	Veterinary Pathologist	March 2023
11	Dr John Bingham	Senior Veterinary Pathologist	March 2023
12	Dr Richard Ploeg	Veterinary Pathologist	March 2023
13	Ms Jean Payne	Team Leader Histology	March 2023
14	Ms Jenni Harper	Histology Technician	March 2023
15	Dr Matt Neave	Team Leader Sequencing	February 2023
16	Mr Patrick Mileto	Technical Expert Sequencing	February 2023
17	Ms Kim Newberry	Technical Expert Serology/QA/Validation	April 2023
18	Dr Lenny Izzard	Senior Technical Expert Virology/Serology	April 2023
19	Ms Jo Grimsey	Technical Expert Virology/Serology	April 2023
20	Ms Amanda Bagnara	Senior Technical Expert Bacteriology	April 2023
21	Dr Anthony Keyburn	Group Leader Serology and Avian Research	April 2023
22	Ms Stephanie Green	Team Leader Small Animal Facilitator	November 2022 & March 2023
23	Ms Grace Taylor	Animal Technician	November 2022 & March 2023
24	Ms Sarah-Jane Riddell	Group Leader Animal Facility	November 2022 & March 2023
25	Dr Caryll Waugh	Team Leader Proficiency Testing	May 2023
26	Ms James Hollier	Proficiency Testing Technical Expert	May 2023
27	Mr David Reid	Chemical Safety and HSE Advisor	March & April 2023
28	Mr Warren Mitchell	Facility Coordinator	March & April 2023
29	Mr Andrew Hill	Team Leader Biorisk Management	March & April 2023
30	Mr Shane Riddell	Senior Technical Officer Biorisk Management	March & April 2023
31	Mr Josh Magor	Team Leader Containment services	March & April 2023

CSIRO
Australia's National Science Agency

Gambar 21. Peningkatan kompetensi SDM melalui program kerjasama dan training

II.E. Pemberdayaan Organisasi Pembelajaran

Keberhasilan proyek perubahan tentunya tidak bersifat temporer atau sementara, tetapi manfaatnya dapat dirasakan terus menerus dan hal ini sangat ditentukan bagaimana organisasi menjamin keberlanjutan proyek tersebut. Dalam implementasinya, perubahan saling terkait dan merupakan sebuah proses yang yang mungkin tidak bisa secara utuh diselesaikan dalam waktu pendek, tetapi perlu dilakukan dalam jangka waktu menengah, bahkan dibutuhkan waktu yang lebih panjang. Poerwanto (2008) menjelaskan bahwa sebagai proses maka perubahan tidak selalu harus sama karena setiap organisasi memiliki kemampuan dan permasalahan yang berbeda. Proses perubahan di setiap organisasi perlu dirancang sesuai dengan tujuan, baik jangka panjang, menengah maupun pendek, dan melalui berbagai tahapan.

Perubahan organisasi merupakan proses yang dilakukan melalui rencana dengan melakukan pengamatan terhadap kecenderungan dan tuntutan eksternal. Model perubahan yang dinamis adalah model yang komprehensif dan melibatkan semua elemen yang dimiliki. Daft (2000) menjelaskan bahwa terdapat empat aktifitas pembentuk rangkaian perubahan: (1) Adanya kekuatan eksternal dan internal bagi perubahan, (2) Manajer organisasi memonitor kekuatan yang dimaksud dan menyadari kebutuhan akan perubahan, (3) Manajer memprakarsai perubahan, dan (4) Implementasi.

Oleh karena itu belajar dari pengalaman pengendalian PMK dimasa lalu, transfer pengetahuan dan berbagi pengetahuan sangat diperlukan untuk mengakumulasi modal manusia (*human capital*), dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi upaya pembangunan berbagai elemen tersebut (Aliev & Sigov, 2017). Aliev and Sigov (2017) menjelaskan bahwa dalam organisasi pembelajaran diperlukan beberapa langkah:

- i. Mengidentifikasi kondisi saat ini sejauh mana berkesesuaian dengan prinsip organisasi pembelajaran dan bagaimana prospek penerapannya. Hal ini dijabarkan dalam alur pikir rencana proyek perubahan;
- ii. Mempelajari kemampuan dan kemauan pegawai untuk bekerja dalam kelompok (departemen/tim) dan mengidentifikasi tipe sosionik yang bisa dilibatkan dalam pembentukan Tim Efektif;
- iii. Menetapkan perangkat (instrumen) sesuai dengan keputusan-keputusan yang dibuat oleh manajemen, dimana dengan kondisi wabah PMK dan kompleksitas permasalahan yang dihadapi, maka ditetapkan perlunya pengembangan sistem surveilans PMK berbasis epidemiologi molekuler dengan dukungan instrument aplikasi *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online*.

Pengembangan sistem dan aplikasi pendukung sejalan dengan konsep transformasi organisasi pembelajar dimana menurut Milner (2000) hal ini merupakan proses mengelola data untuk mengubahnya menjadi informasi bersifat kompleks namun strategis. Disini peran manajemen informasi adalah menentukan apa yang paling bermanfaat dan menguntungkan dari interpretasi data, dimana interpretasi ini dilakukan oleh manusia sebagai *interface* (Milner, 2020). *Project leaders*, dalam hal ini Pimpinan Puncak Organisasi telah menyediakan gagasan dan terobosan/inovasi yang mendukung pengendalian PMK dan memfasilitasi pemberdayaan staff/karyawan melalui dibentuknya Tim Efektif dimana pertukaran informasi secara terbuka. Pemberdayaan membuat karyawan merasa bebas sekaligus percaya diri serta memiliki tanggung jawab untuk bekerja secara kolaboratif, mampu memprakarsai perubahan, dan berpartisipasi dalam pembuatan serta implementasi strategi bagi kemajuan organisasi secara keseluruhan.

Selain dibutuhkan komitmen dan dukungan kerja, keberlanjutan proyek perubahan SISMO dan IVM *Online* juga memerlukan dukungan manajemen kinerja dan anggaran pelaksanaan proyek proyek perubahan. Pelaksanaan surveilans penyakit hewan dan pengembangan IVM *Online* akan dimasukkan menjadi salah satu sasaran kinerja organisasi dimana ini sejalan dengan peran organisasi (BBVet Wates) sebagai Pusat Studi Regional untuk Bioinformatika di Tingkat ASEAN (<https://www.jakartadaily.id/health/pr-1624262631/disease-investigation-center-wates-holds-workshop-in-yogyakarta-to-share-expertise-in-bioinformatics>).



Gambar 22. Pemberdayaan peran organisasi pembelajaran di Tingkat ASEAN

II.F. Keterkaitan Mata Pelatihan Pilihan dengan Proyek Perubahan

Mata pelatihan pilihan yang diambil dan dipelajari adalah Manajemen Pemerintahan, Manajemen Keuangan Negara, dan Pengadaan Barang dan Jasa dari Modul Kompetensi Pilihan Learning Management System Kepemimpinan LAN-RI (<https://kepemimpinan-asnpintar.lan.go.id/backend/participant/15792/self-learning?idProgram=16&idDiklat=10669>). Pembelajaran ketiga modul ini penting dalam optimalisasi dan mendukung pelaksanaan proyek perubahan, khususnya dalam merencanakan dan menganggarkan kegiatan yang manfaatnya tidak hanya untuk kepentingan organisasi, tetapi juga strategis untuk kepentingan nasional, khususnya dalam rangka mendukung percepatan dan efektifitas program pengendalian dan penanggulangan PMK.

BBVet Wates adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang merupakan bagian dari kepanjangan struktur pemerintah pusat yang dijalankan oleh Kementerian dan Lembaga (K/L) khususnya Kementerian Pertanian. Sebagai bagian struktur pemerintahan, prinsip-prinsip manajemen pemerintahan harus bisa menjalankan fungsi pelayanan (*service*), pemberdayaan (*empoverment*), dan pembangunan (*development*) (Rasyid, 2000).



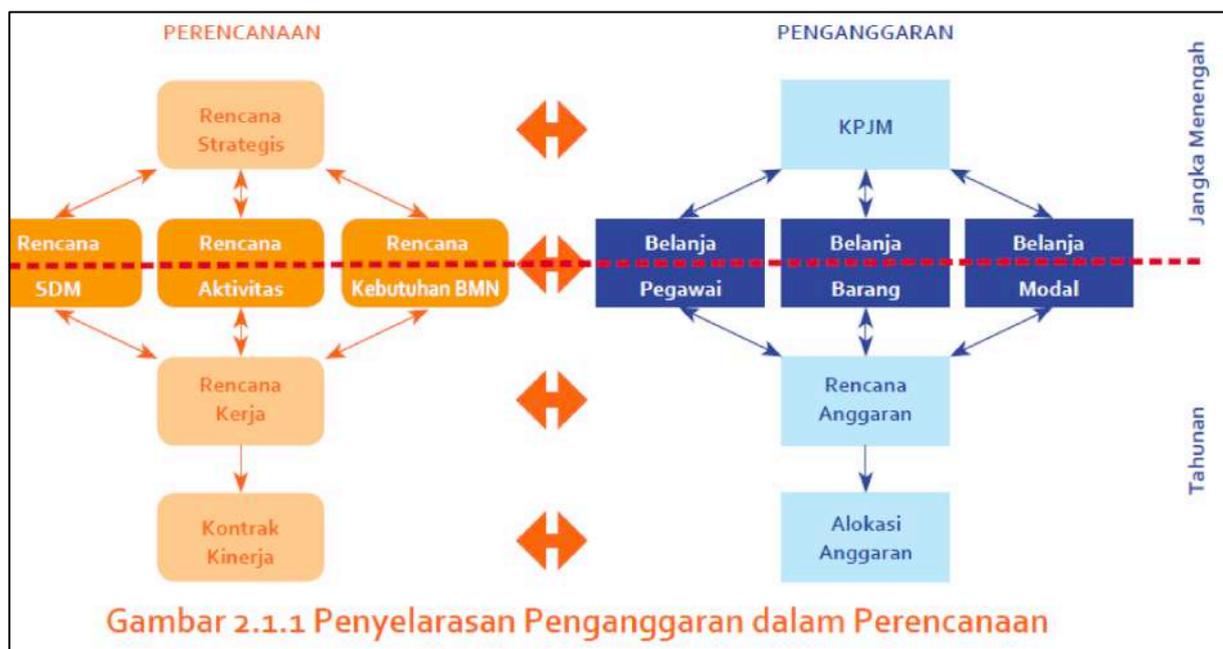
Gambar 23. Materi dalam Modul Kompetensi Pilihan “Manajemen Pemerintahan” (Kendana, E.M)

Dengan perkembangan era transformasi teknologi, pelayanan manajemen pemerintahan harus beradaptasi dengan era *digital governance (governance 4.0)* yang dipelopori oleh kepemimpinan digital. Adaptasi dan pengembangan aplikasi digital juga diperlukan dalam kecepatan pengendalian penyakit hewan yang memiliki dampak yang tinggi bagi ekonomi dan kesejahteraan masyarakat (peternak), sehingga gagasan dan

inovasi yang dikembangkan untuk proyek perubahan ini (SISMO dan IVM *Online*) sangat relevan dalam memberikan pelayanan yang cepat dan realtime berbasis teknologi digital.

Dalam menjalankan manajemen pemerintahan dibutuhkan kemampuan untuk menyusun perencanaan yang baik serta mewujudkan sebuah rencana tersebut dan ini merupakan kompetensi utama seorang pemimpin. Seorang pemimpin harus memiliki visi dan misi kearah mana organisasi yang dipimpinnya dan harus mampu mewujudkan visi dan misi tersebut dengan dukungan kolektif bersama-sama dengan orang-orang yang dipimpinnya. Sering sekali implementasi dari sebuah rencana jauh dari harapan yang diinginkan dan ujungnya rencana tinggal rencana dan pemimpin sibuk dengan hal-hal yang tidak strategis. Sebuah rencana yang baik tidak akan dapat terwujud apabila tidak didukung oleh ketersediaan anggaran yang mencukupi. Untuk itu pemimpin harus memastikan rencana yang telah dibuat sudah didukung dengan pendanaan yang cukup.

Modul manajemen keuangan negara dan proses pengadaan barang dan jasa sangat bermanfaat dalam menunjukkan bagaimana proyek perubahan dalam sebuah organisasi pemerintahan perlu didukung dengan perencanaan yang matang dan akurat, penganggaran yang efektif dan efisien dalam mendanai kegiatan, melaksanakan anggaran yang akuntabel dan pertanggungjawaban anggaran yang dikelola dengan baik secara administrasi maupun substansi. Mengingat pentingnya keberlanjutan proyek perubahan ini untuk pengendalian dan penanggulangan PMK di Indonesia, dukungan perencanaan dan anggaran telah disediakan untuk pengembangan IVM *Online* pada Tahun 2023.



Gambar 24. Materi Modul Kompetensi Pilihan “Manajemen Keuangan Negara” (Madjid, M.C)

BAB III. PENGEMBANGAN POTENSI DIRI

Tahapan yang tidak kalah penting dalam rangka meningkatkan kepribadian peserta Pendidikan Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II adalah penilaian secara mandiri dan bersama mentor terhadap potensi diri yang dimiliki kemudian menetapkan rencana strategi pengembangannya. Rata-rata skor yang diperoleh dari pemetaan diri individu pada saat Perencanaan/Perancangan Proyek Perubahan adalah 8.39. Walau hal ini dalam kategori baik, namun peningkatan potensi diri perlu dilakukan pada Komponen Integritas, Subkomponen Konsistensi dan Pengambilan Keputusan, Komponen Kerjasama, Subkomponen Fleksibilitas dan Komitmen Tim, serta Komponen Mengelola Perubahan, Subkomponen Inisiatif menjadi fokus utama untuk perbaikan potensi diri pada saat implementasi proyek perubahan.

Berbagai kegiatan telah dilakukan untuk meningkatkan kepribadian dan potensi diri peserta/*project leader* selama kurun waktu kurang lebih dua bulan dari Oktober-November 2022, diantara adalah dengan melakukan konsultasi dan bimbingan langsung kepada Mentor, Drh. Makmun, M.Sc (Sekretaris Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan). Kegiatan konsultasi dilaksanakan pada saat Mentor sedang melakukan kunjungan kerja Mentor selaku Sekretaris Ditjen PKH ke Yogyakarta, Jawa Tengah (Solo), dan Jawa Timur (Surabaya) dalam kurun waktu 10-13 Oktober 2022. Konsultasi yang dibicarakan adalah bagaimana membangun karakter kepemimpinan strategus melalui prinsip yang kuat dan tidak mudah terpengaruh oleh faktor internal maupun eksternal dalam rangka penerapan nilai, norma atau kode etik dalam bekerja. Mentor menjelaskan ketegasan prinsip dan tidak goyah dengan pendirian dan integritas sangat mendasar yang harus dimiliki oleh pemimpin karena hal diperlukan dalam pelaksanaan tugas-tugas dengan tetap menjaga nilai, norma, dan profesionalisme dalam bekerja.

Selain itu Mentor juga menjelaskan bahwa sebuah team tidak selama memiliki cara pandang yang sama dalam menghadapi sebuah masalah. Sehubungan dengan hal ini, seorang pemimpin perlu mengetahui keberagaman kepentingan yang ada dalam bekerjasama dengan berbagai pihak, dan dapat mensinergikan keberagaman tersebut guna pencapaian target kerja organisasi. Untuk mencapai hal ini membangun komitmen baik dalam unit atau antar unit kerja, dengan saling menghargai dan memberikan dukungan, guna menunjang pencapaian target kerja organisasi.

Bukti konsultasi diwujudkan dalam bentuk surat pernyataan yang telah dibuat oleh peserta/*project leader* proyek perubahan dengan mentor yang ditunjukkan dibawah ini.

SURAT PERNYATAAN

1. Peserta Pelatihan

Kami yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hendra Wibawa

Jabatan : Kepala Balai

Unit Kerja : Balai Besar Veteriner Wates, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

Adalah peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XX Tahun 2022 yang diselenggarakan oleh Pusat Pelatihan Manajemen kepemimpinan Pertanian, Kementerian Pertanian.

2. Pejabat Pembina

Kami yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : drh. Makmun, M.Sc.

Jabatan : Sekretaris Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan

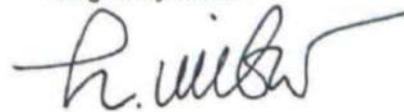
Unit Kerja : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
Kementerian Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa telah dilaksanakan konsultasi tentang Kepemimpinan Strategis dengan Pejabat Pembina dalam rangka meningkatkan integritas, Kerjasama dan pengelolaan perubahan sebagai bagian pengembangan kepribadian dan potensi diri yang dilaksanakan pada Senin, 10 Oktober 2022 di Yogyakarta, Selasa, 11 Oktober 2022 di Surabaya, dan Kamis, 13 Oktober 2022 bertempat di Solo, Jawa Tengah.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan segala konsekuensinya.

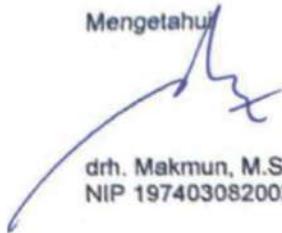
Yogyakarta, 17 November 2022

Yang Menyatakan



Hendra Wibawa
NIP 197511042003121001

Mengetahui



drh. Makmun, M.Sc.
NIP 197403082002121006

Gambar 25. Surat Pernyataan Konsultasi Pengembangan Diri dengan Sesditjen PKH

Konsultasi kepemimpinan strategi juga dilakukan dengan pejabat pembina lainnya, yaitu Drh. Syamsul Ma'arif, M.Si, Direktur Kesehatan Masyarakat Veteriner (Dirkesmavet), Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan pada Tanggal 21 Oktober 2022 bertempat di di Lantai 9, Gedung C, Kementerian Pertanian.

SURAT PERNYATAAN

1. Peserta Pelatihan

Kami yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hendra Wibawa

Jabatan : Kepala Balai

Unit Kerja : Balai Besar Veteriner Wates, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

Adalah peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II Angkatan XX Tahun 2022 yang diselenggarakan oleh Pusat Pelatihan Manajemen kepemimpinan Pertanian, Kementerian Pertanian.

2. Pejabat Pembina

Kami yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : drh. Syamsul Ma'arif, M.Si.

Jabatan : Direktur Kesehatan Masyarakat Veteriner

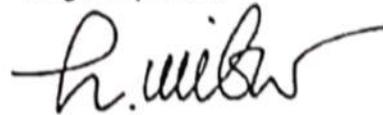
Unit Kerja : Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
Kementerian Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa telah dilaksanakan konsultasi tentang Kepemimpinan strategis dengan Pejabat Pembina dalam rangka meningkatkan integritas, Kerjasama dan pengelolaan perubahan sebagai bagian pengembangan kepribadian dan potensi diri yang dilaksanakan pada Jumat, 21 Oktober 2022 bertempat di Ruang Direktur Kesehatan Masyarakat Veteriner.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 17 November 2022

Yang Menyatakan



Hendra Wibawa
NIP 197511042003121001

Mengetahui



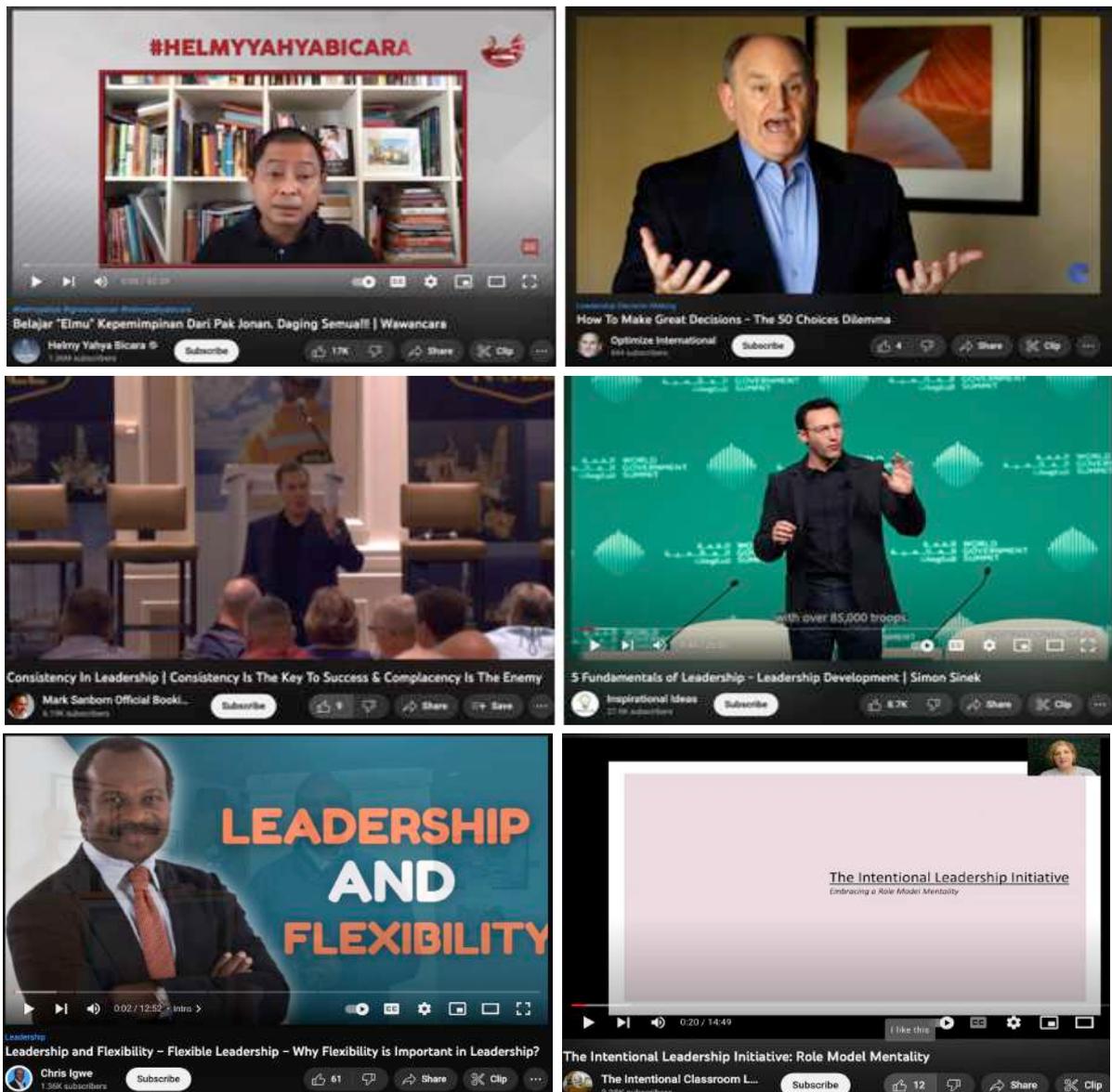
drh. Syamsul Ma'arif, M.Si.
NIP 196407071990031014

Gambar 26. Surat Pernyataan Konsultasi Pengembangan Diri dengan Dirkesmavet

Topik utama yang dibahas dalam konsultasi adalah kemampuan dan keberanian pengambilan keputusan strategis. Dari hasil konsultasi peserta memahami dengan baik baik seorang pemimpin harus berani membuat atau mengambil keputusan strategis demi organisasi. Pejabat Pembina menjelaskan konsep tersebut disertai dengan contoh-contoh

pengalaman beliau dalam mengambil keputusan-keputusan saat memimpin organisasi dari level daerah sampai dengan level nasional. Dalam pelaksanaannya dalam pengambilan keputusan seorang pemimpin tetap perlu mengantisipasi dampak keputusan serta menyiapkan tindakan penanganannya sebagai bentuk mitigasi resiko. Selain topik ini, juga dibahas dan dijelaskan.

Selain melakukan konsultasi dan diskusi langsung terkait pengembangan diri kepemimpinan strategis dengan para pejabat pembina, peserta/*project leaders* perubahan juga mengikuti beberapa panduan dan tips mengatasi permasalahan pengembangan potensi diri yang telah teridentifikasi pada saat perencanaan proyek perubahan, yaitu konsistensi dan pengambilan keputusan, fleksibilitas dan komitmen tim, serta inisiatif perubahan melalui virtual dari Youtube di bawah ini:



Gambar 27. Pembelajaran e-learning Kepemimpinan Strategis secara virtual

Dari hasil pengembangan potensi diri yang telah ditempuh melalui konsultasi dan diskusi langsung dengan mentor/pejabat pembina serta secara training virtual peserta/pelaksana proyek perubahan mendapatkan banyak manfaat yang dapat diimplementasikan untuk pengembangan karakter kepemimpinan. Hasil akhir dari penilaian pribadi dan pengembangan potensi diri yang dilakukan oleh peserta (*self-assessment*) dan oleh mentor pada saat implementasi proyek perubahan mengalami peningkatan dari kategori “Baik” menjadi “Istimewa”. Hasil penilaian disajikan dalam Tabel 19 dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Final Penilaian Gabungan dari Peserta dan Mentor

REKAP NILAI GABUNGAN PESERTA DAN MENTOR					
Nama	: Hendra Wibawa	Nama Mentor	: drh. Makmun, M.Sc		
NIP	: 197511042003121001	NIP:	: 197403082002121006		
Jabatan	: Kepala Balai	Jabatan	: Sekretaris Direktorat Jenderal PKH		
Instansi	: Balai Besar Veteriner Wates	Instansi	: Kementerian Pertanian		
Program	: Pelatihan Kepemimpinan Nasional				

Komponen	Sub Komponen	Nilai Peserta	Nilai Mentor	Nilai Rata-Rata	Kualifikasi
Integritas	Tanggung jawab	9	9	9,00	Istimewa
	Komitmen	9	9	9,00	Istimewa
	Kedisiplinan	9	9	9,00	Istimewa
	Kejujuran	9	9	9,00	Istimewa
	Konsistensi	9	9	9,00	Istimewa
	Pengambilan Keputusan	9	9	9,00	Istimewa
	Rata-Rata		9,00	9,00	9,00
Kerjasama	Kerjasama Internal	9	9	9,00	Istimewa
	Kerjasama Eksternal	9,5	9,3	9,36	Istimewa
	Komunikasi	9	9	9,00	Istimewa
	Fleksibilitas	9	9,3	9,21	Istimewa
	Komitmen dalam Tim	9	9	9,00	Istimewa
	Rata-Rata		9,10	9,12	9,11
Mengelola Perubahan	Pelayanan Publik	9	9,3	9,21	Istimewa
	Adaptabilitas	9	9,5	9,35	Istimewa
	Pengembangan orang lain	9	9	9,00	Istimewa
	Orientasi pada hasil	9	9,3	9,21	Istimewa
	Inisiatif	9,5	9,3	9,36	Istimewa
	Rata-Rata		9,10	9,28	9,23
Rata-Rata Nilai Sikap Perilaku :		9,07	9,13	9,11	Istimewa

Keterangan Kualifikasi

- 9.99-10 Istimewa
- 7-8.99 Baik
- 5-6.99 Cukup
- 3-4.99 Kurang
- 1-2.99 Sangat Kurang

Hasil pembelajaran dari mentor, pembina, dan para pakar secara *virtual* terhadap pengembangan potensi diri telah diaktualisasikan dalam pelaksanaan implementasi proyek perubahan. Konsistensi dan pengambilan keputusan, fleksibilitas dan komitmen tim, serta inisiatif perubahan telah dilakukan dengan pelaksanaan tugas sebagai pimpinan terutama dalam memutuskan kebijakan untuk terjadinya percepatan capaian kegiatan untuk optimalisasi kinerja balai serta pengelolaan kerjasama tim yang efektif yang dalam berbagai peristiwa penting pertemuan dan rapat koordinasi (3 kali kegiatan Rakor) selama implementasi proyek perubahan dari akhir bulan September s.d. pertengahan November 2022. Pembelajaran kepemimpinan langsung dari mentor dan pejabat pembina mendorong optimalisasi potensi kepemimpinan yang dimiliki.

Pengembangan potensi diri perlu terus dilakukan oleh seorang pemimpin dalam meningkatkan kemampuan kepemimpinan strategis dalam sebuah organisasi pembelajaran, karena pemimpin adalah seseorang yang memiliki kemampuan untuk bisa memengaruhi dan membimbing sekelompok orang untuk terus menerus belajar mengaktualisasikan diri demi mencapai suatu tujuan bersama organisasi.

BAB IV. PENUTUP

IV.A. *Lesson Learnt*

Proses pembelajaran klasikal maupun *E-learning (synchronous/asynchronous)* membantu aktualisasi pengembangan kepemimpinan strategis dari peserta/pelaksana proyek perubahan. Pelajaran yang dapat diambil hikmahnya atau *lesson learnt* dari proses pembelajaran dan aktualisasi kepemimpinan strategis antara lain adalah:

1. Peran *coach* dan mentor sangat krusial dan penting dalam penyusunan rancangan proyek perubahan (RPP) dan aktualisasi/implementasi kepemimpinan strategis dan manajemen strategis yang diimplementasikan dalam proyek perubahan. Meskipun keduanya memiliki peran pembimbingan, keduanya berbagi tugas masing-masing:
 - i. Pada tahap penyusunan RPP *Coach* membantu peserta dalam identifikasi permasalahan strategis dan solusi inovatif dalam kerangka alur pikir RPP, tujuan dari RPP, serta signifikansi (*outputs* dan *outcomes*) dari RPP yang diusulkan terhadap pengembangan organisasi, membantu peserta dalam mengembangkan tahapan rencana perubahan. Dalam implementasi proyek perubahan, *Coach* terus memberikan bimbingan dan mengevaluasi perkembangan dan capaian proyek perubahan. Penekanan dalam pelaksanaan coaching adalah membantu peserta fokus dalam implementasi proyek perubahan, memberikan masukan dan solusi jika ditemukan masalah, tetapi bukan memberi perintah atau menginstruksikan/ memimpin.
 - ii. Mentor berperan dalam membangun hubungan dan komitmen bersama dengan peserta dalam penyusunan RPP dan implementasi proyek perubahan. Mentor memberikan mengarah, menguatkan, serta mendorong potensi kepemimpinan digital, kewirausahaan dan organisasi pembelajaran melalui bimbingan, diskusi, dan konsultasi profesional maupun personal yang terus menerus dan dinamis untuk pengembangan kapasitas kepemimpinan peserta yang *agile*, adaptif dan inovatif untuk pengembangan organisasi.
2. Penerapan kepemimpinan strategis sangat berguna dalam implementasi proyek perubahan. Pendekatan kepemimpinan digital yang berwawasan kewirausahaan dengan kemampuan belajar dan beradaptasi yang cepat dan tepat sangat dibutuhkan agar ide, gagasan, dan inovasi yang ditawarkan dalam menjawab permasalahan. Hal ini benar-benar dirasakan oleh peserta dalam optimalisasi

pelaksanaan proyek perubahan berupa pengembangan sistem surveilans yang baru dan inovatif melalui pendekatan epidemiologi molekuler (SISMO) yang didukung oleh aplikasi digital berbasis web yaitu *Integrated Virus Monitoring (IVM) Online*.

3. Penerapan manajemen strategis melalui marketing sektor publik memberikan dampak keberterimaan *stakeholders* terhadap proyek perubahan yang dikenalkan. Pendekatan strategi 4P1C (*People, Product, Price, Place, Promotion*) strategi komunikasi dan diseminasi SISMO dan *IVM Online* melalui kegiatan-kegiatan rapat/bimtek/seminar yang melibatkan *stakeholders*, media massa *online/cetak*, dan jejaring media sosial sangat bermanfaat. Bahkan dalam peninjauan *public private partnership* kandidat donor proyek perubahan (FAO) sudah dilibatkan dalam pembahasan pengembangan SISMO bersama Tim Efektif serta saat *soft-launching* aplikasi *IVM Online*.
4. Pelibatan Tim Efektif dalam pemecahan masalah diperlukan untuk perbaikan yang berkesinambungan. Implementasi proyek perubahan ini berhasil dilaksanakan di organisasi dimana interaksi antara pimpinan dan staff dibangun dan pembelajaran untuk perbaikan terus dilakukan dari waktu ke waktu, dimana pimpinan memberikan arahan visi, tujuan, dan tahapan rencana perubahan yang jelas dan setiap staff dapat memberikan masukan satu dengan yang lain atau masukan kepada pimpinan ke arah perubahan yang lebih baik.

IV.B. Kesimpulan

Proyek perubahan dilaksanakan dengan maksud menerapkan pendekatan epidemiologi molekuler dalam akselerasi dan efektifitas pengendalian penyakit mulut dan kuku (PMK) di Indonesia. Dari pencapaian output jangka pendek dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem surveilans berbasis epidemiologi molekuler (SISMO) adalah produk inovasi dari proyek perubahan. Dari pilot surveilans yang telah dilakukan, sistem ini membantu percepatan dan efektifitas pengendalian PMK dengan **dimanfaatkannya hasil pendekatan epidemiologi molekuler oleh Kementerian Pertanian dalam penentuan jenis serotipe vaksin PMK berdasarkan hasil identifikasi dan karakteriasi virus PMK yang bersirkulasi di lapangan dan dampak kekebalan terhadap PMK dari ternak-ternak yang divaksinasi.**

2. Implementasi proyek perubahan adalah sarana bagi peserta Pelatihan Kepemimpinan Nasional Tingkat II sebagai *project leader* perubahan dalam mengatualisasikan diri sebagai pemimpin strategis. Wabah PMK dengan tingkat penularan yang cepat dan menyebar luas merupakan keadaan yang sangat luar biasa yang mengancam keberlangsungan peternakan dan ekonomi di Indonesia, membutuhkan peran pemimpin strategis yang sigap, lincah, dan cepat beradaptasi dengan tantangan, melahirkan solusi dan lompatan perubahan dalam bentuk inovasi yang strategis untuk pengendalian dan penanggulan PMK di Indonesia.
3. Empat (4) volume kegiatan dalam tahapan proyek perubahan jangka pendek, yaitu Keefektifan Tim Proyek Perubahan, Penyusunan Draft Petunjuk Teknis dan Alur Karakterisasi Pelaksanaan Pilot Surveilans di Wilayah Kerja Organisasi, dan Pengembangan IVM *Online* telah berhasil dilaksanakan. Untuk penyusunan SOP Pemeriksaan PMK, perlu pembahasan lebih lanjut Tim Efektif BBVet Wates dan Tim Teknis dan Ahli dari Laboratorium Rujukan PMK Nasional, PUSVETMA, Surabaya.
4. Marketing sektor publik dan pemberdayaan potensi organisasi sebagai Pusat Rujukan Regional Bioinformatika di ASEAN berhasil menarik keinginan *stakeholders* eksternal menjadi promotor melalui kerjasama pengembangan SISMO dan IVM *Online*.

IV.C. Tindak Lanjut

Implementasi kegiatan-kegiatan proyek perubahan yang menjadi target tahapan jangka menengah adalah komitmen *Project Leader* dan organisasi yang telah dinyatakan dan diketahui oleh Mentor sekaligus pejabat Pembina yang ditunjuk. Target kegiatan dalam tahapan proyek perubahan jangka menengah adalah melakukan:

1. Pembahasan Juknis Pemantauan Sirkulasi dan Dinamika Virus PMK, SOP Pemeriksaan dan Pengujian, dan Alur Karakterisasi Virus dengan PUSVETMA dan Direktorat Kesehatan Hewan sehingga dapat dituangkan dalam SE Dirjen PKH;
2. Perluasan wilayah surveilans berbasis epidemiologi molekuler (SISMO);
3. Penyempurnaan aplikasi IVM *Online*;
4. Pengenalan SISMO dan IVM *Online* untuk *stakeholders* lain (Barantan, SATGAS PMK) dan *public private partnership* dengan donors (FAO atau AUSAID)
5. Peningkatan pemahaman dan keterampilan penggunaan IVM *Online* melalui workshop/training/bimbingan teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliev, I.M. and Sigov, V.I. 2017. Creating a Learning Organization as an Increase in the Adaptability of a Company's Human Capital to the Volatility of the External Environment. *European Research Studies Journal* Volume XX, Issue 4B, 2017 pp. 57-69.
- ASEAN. (2021). The Forty-Third ASEAN Ministers on Agriculture and Forestry (The 43th AMAF). <https://asean.org/the-forty-third-meeting-of-the-asean-ministers-on-agriculture-and-forestry-the-43rd-amaf/>
- Blacksell S.D., Siengsanon-Lamont, J., Kamolsiripichaiporn, S., Gleeson, L.J., & Windsor, P.A. (2019). A history of FMD research and control programmes in Southeast Asia: lessons from the past informing the future. *Epidemiology & Infection*, 147(e171), 1-13. <https://doi.org/10.1017/S0950268819000578>
- Biro Pusat Statistik (BPS). (2022). Populasi Sapi Potong menurut Provinsi (Ekor), 2019-2021. <https://www.bps.go.id/indicator/24/469/1/populasi-sapi-potong-menurut-provinsi.html>
- Gunawan, I. (2022). Wabah PMK Makin Mengganas, Kini Meluas di 16 Provinsi. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20220525/12/1536679/wabah-pmk-makin-mengganas-kini-meluas-di-16-provinsi>.
- CCL, Center for Creative Leadeships. (2022). Mentoring at Work: How (and Why) Implement It in Your Organization. <https://www.ccl.org/articles/leading-effectively-articles/mentoring-at-work-how-and-why-to-make-it-work-for-your-organization/>
- Can, T. (2013). Introduction to Biinformartics. *Methods in Molecular Biology*. https://link.springer.com/protocol/10.1007/978-1-62703-748-8_4
- Daft, R.L. (2000). *Management*. New York: Harcourt Inc.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (Ditjen PKH). (2020). Rencana Strategis Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan 2020-2024. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/>
- Hemerling J., Kilmann, J., Danoesastro, M., Stutts, L., and Ahern, C. (2018). It's Not a Digital Transformation Without Digital Culture. <https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture>

- ISIKHNAS (2022). Situasi Penyakit Hewan Nasional 2022. <https://validation.isikhnas.com/>
- Ismail. (2020). Akselerasi Transformation Digital. Bisnis Indonesia. <https://teknologi.bisnis.com/read/20200704/101/1261577/covid-19-jadi-momentum-untuk-pacu-transformasi-digital>
- Kepmentan RI. (2021). Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 678/KPTS/OT.050/M/11/2021 Tentang Penetapan Laboratorium Veteriner Sebagai Laboratorium Rujukan Nasional.
- Kokemuller, N. (2022). What Skills Should a Strategic Leader Have to Achieve Ambitions?. <https://smallbusiness.chron.com/skills-should-strategic-leader-achieve-ambitions-78334.html>
- Krisnamurti, B. (2008). Kerugian Akibat Flu Burung Capai Rp. 4.1 Triliun. <https://nasional.kompas.com/read/2008/03/24/1551076/~Kesehatan~Health%20Info~News>
- Meyerson, D. (2001). Radical Change, the Quiet Way. Harvard Business Review.
- Milner, Eileen M. 2000. Managing Information and Knowledge in the Public Sector. Routledge, London.
- Naipospos, T.S.P. and Suseno, P.P. 2017. Cost Benefit Analysis of Maintaining FMD-Freedom Status in Indonesia. https://rr-asia.woah.org/wp-content/uploads/2020/01/1-3-cba-fmd-freedom_indonesia.pdf
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2012 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan.
- Poerwanto. (2008). Budaya Perusahaan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. ISBN: 978-979-1277-90-7.
- Rasyid, R. (2000). Makna Pemerintahan: Tinjauan dari Segi Etika dan Kepemimpinan. Edisi 4. Mutiara Sumber Widya.
- Riadi, M. (2019). Mentoring (Pengertian, Fungsi, Unsur, Jenis dan Tahapan Kegiatan). <https://www.kajianpustaka.com/2019/12/mentoring-pengertian-fungsi-unsur-jenis-dan-tahapan-kegiatan.html>

- Suanda, B. (2020). Kenapa Mengelola *Stakeholders* itu Sangat Penting. Manajemen Proyek Indonesia. <https://manajemenproyekindonesia.com/?p=5446>
- Westerman, G., Bonnet, D., and McAfee, A. (2014) *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- World Organization for Animal Health (WOAH/OIE). (2022). Chapter 3.1.8. – Foot and mouth disease (infection with foot and mouth disease virus). OIE Terrestrial Manual, 2022.
- World Organization for Animal Health (WOAH/OIE). (2022). Immediate notification of foot-and-mouth disease status from Indonesia (Reported on 9 May 2022). <https://wahis.woah.org/#/report-info?reportId=53545>
- United Nations. (2022). The United Nations in Indonesia. <https://unsdg.un.org/un-in-action/indonesia>

LAMPIRAN

Pengertian Istilah/Definisi

- *Penyakit Hewan Menular (PHM):*
 - Penyakit yang dapat ditularkan dengan cepat dari satu hewan ke hewan lainnya melalui kontak langsung, kontak tidak langsung, maupun melalui perantara angin/udara atau vektor pembawa penyakit yang kemudian dapat menyebar antar kelompok hewan, antar peternakan, bahkan antar wilayah
- *Penyakit Mulut dan Kuku (PMK):*
 - Penyakit pada hewan berkuku genap yang dipelihara domestik (sapi, kerbau, kambing, domba, babi) atau liar (rusa, babi rusa, dll) disebabkan infeksi virus RNA dari famili virus *Picornaviridae* dan genus virus *Aphthovirus*
- *Zoonosis:*
 - Penyakit yang secara alami dapat ditularkan dari hewan ke manusia atau sebaliknya
- *Surveilans:*
 - Kegiatan pemantauan dan pengumpulan data yang dilakukan secara terus menerus diikuti dengan tindakan jika hasil pemantauan mengindikasikan terjadinya kenaikan prevalensi atau insidensi yang signifikan.
- *Epidemiologi:*
 - Cabang disiplin ilmu yang mempelajari dan menganalisis tentang pola kejadian, penyebaran, faktor risiko terjadinya penyakit pada populasi tertentu.
- *Molekuler:*
 - Hal-hal yang terkait dengan sifat biologi dari molekul DNA/RNA yang menjadi sumber informasi genetik organisme/mikroorganisme
- *Polymerase chain reaction (PCR):*

Sebuah metode memperbanyak jutaan dan milyaran copy dari bagian atau fragmen spesifik dari molekul DNA menggunakan reagen-reagen kimia dan enzim dan mekanisme perubahan suhu tertentu.
- *Sequencing:*

Proses penentuan urutan asam nukleat di dalam molekul DNA dengan benar dan akurat

- **Bioinformatika:**

Cabang ilmu yang mempelajari penerapan metode biologi molekuler, matematika, statistic dan informatika/komputer untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan memecahkan informasi biologis, terutama dengan menggunakan data sekuens asam nukleat (RNA/DNA), asam amino serta informasi yang berkaitan dengannya.
- ***Epidemiologi Molekuler:***
 - Cabang ilmu epidemiologi dan biologi molekuler yang berfokus pada kontribusi faktor genetik dan kelompok/populasi organisme yang diidentifikasi pada tingkat molekuler terhadap etiologi, distribusi, dan pencegahan penyakit.
- ***Balai Besar Veteriner Wates:***
 - Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pertanian dibawah Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan yang berkedudukan di Wates, Kulon Progo, DI Yogyakarta, yang memiliki tugas dalam tugas melaksanakan pengamatan dan pengidentifikasian diagnose pengujian veteriner dan produks hewan serta pengembangan teknik dan metoda penyidikan dan pengujian veteriner.

Bukti Dokumen Pendukung

Bukti-bukti dokumen capaian tahapan jangka pendek dapat dilihat melalui tautan elektronik sebagai berikut:

<http://bit.ly/3GE26l8>

atau scan barcode di bawah ini:

