



KEMENTERIAN PERTANIAN
DAN INDUSTRI MAKANAN



PROTOKOL VETERINAR MALAYSIA

PENYAKIT KUKU DAN MULUT (Foot and Mouth Disease, FMD)

No. Dokumentasi: PVM 1(9):2/2020

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR
KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI MAKANAN
MALAYSIA

ISI KANDUNGAN

MUKASURAT

KATA-KATA ALUAN	iv
1.0 Pengenalan	1
2.0 Skop	2
3.0 Definisi	2
4.0 Kata Singkatan	4
BAHAGIAN I : PIAWAIAN VETERINAR	
1.0 Kes FMD	6
2.0 Definisi Kes Penyakit FMD	6
3.0 Pengurusan Indeks Penyakit	8
4.0 Kriteria Bebas Penyakit	10
BAHAGIAN II : PROTOKOL PENCEGAHAN, PENGAWALAN DAN PEMBASMIAN FMD	
1.0 Pengenalan	11
2.0 Dasar	11
3.0 Objektif	11
4.0 Matlamat	11
5.0 Strategi	11
BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN	
1.0 Pelaporan	13
2.0 Vaksinasi	13
3.0 Kawalan Import	17
4.0 Kuarantin Ternakan Import	18
5.0 Kawalan Pemindahan Ternakan	19
6.0 Kawalan Penyembelihan	21

7.0	Kawalan Hasil Ternakan	22
8.0	Disinfeksi	23
9.0	Kesiapsiagaan	23
10.0	Penguatkuasaan	24
11.0	Kempen Kesedaran Awam	24
12.0	Rekod	25
13.0	Survelan	25
	SUMBER RUJUKAN	27
	LAMPIRAN 1 : TANDA-TANDA KLINIKAL PENYAKIT FMD	28
	LAMPIRAN 2 : A. PANDUAN JENIS SPESIMEN	30
	B. STATUS MEDIUM FMD	30
	LAMPIRAN 3 : PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT FMD	31
	JAWATANKUASA PENYEDIAAN PROTOKOL	32
	PENGHARGAAN	32

KATA-KATA ALUAN

Penyakit Kuku dan Mulut FMD yang disebabkan oleh Aphthovirus dari keluarga Picornaviridae boleh menjangkiti lembu, kerbau, kambing, bebiri, babi, rusa dan lain-lain haiwan kuku berbelah (cloven-hooved). Jangkitannya akan menyebabkan kerugian ekonomi kepada penternak. Pada tahun 2004, Sabah dan Sarawak telah diisytiharkan sebagai zon bebas Penyakit FMD oleh OIE. Sementara kejadian FMD masih terus dilaporkan di Semenanjung Malaysia semenjak tahun 1973 hingga kini.

Penyakit FMD merupakan penyakit yang sangat mudah merebak dan boleh menyebabkan kerugian yang tinggi kepada industri ternakan. Jangkitan di kalangan ternakan tanpa imuniti boleh menjadi serius dan menyebabkan kematian di kalangan anak. Sementara jangkitan di kalangan lembu tenusu mula memberi impak ekonomi yang besar. Menyedari hakikat tersebut, semua negara akan menyekat kemasukan penyakit tersebut melalui kawalan import yang ketat. Kejadian penyakit FMD dalam sesebuah negara sering menjejaskan kestabilan ekonomi, sosial dan politiknya.

Bagi mengawal dan membasmi penyakit FMD di dalam negara, Protokol Veterinar Malaysia (PVM) ini telah menggariskan beberapa strategi penting antaranya kawalan import, kawalan pemindahan dan penyembelihan, kesiapsiagaan, vaksinasi strategik, kempen kesedaran awam dan pengesahan pembasmian. Prosedur analisis risiko akan ditingkatkan bagi mengelak kemasukan penyakit dari luar negara. Vaksinasi secara strategik digunakan untuk kawalan dan pembasmian penyakit kuku dan mulut.

Pembasmian FMD merupakan suatu komitmen jangka panjang negara. Maka setiap pihak berkuasa veterinar perlulah meningkatkan pengetahuan, kemahiran dan kompetensi masing-masing untuk menjalankan amanah yang diberikan ini.

Protokol Veterinar Malaysia: Penyakit Kuku dan Mulut ini menjelaskan tentang piawai, dasar, objektif, matlamat dan strategi pembasmiannya. Dengan ini saya mengarahkan semua pihak untuk menjadikan Protokol Veterinar Malaysia ini bersama APTVM berkaitan sebagai panduan bagi mencapai matlamat bersama.

KETUA PENGARAH PERKHIDMATAN VETERINAR MALAYSIA

PENYAKIT KUKU DAN MULUT (FMD)

1.0 PENGENALAN

Penyakit Kuku dan Mulut (FMD) sangat mudah menjangkiti lembu, kerbau, kambing, bebiri, babi, rusa dan lain-lain haiwan cloven hooved. Penyakit ini disebabkan oleh Aphthovirus dari keluarga Picornaviridae. Virus ini terdiri daripada 7 serotip iaitu O, A, C, ASIA 1, South African Territory 1 (SAT 1), SAT 2 dan SAT 3. Vaksin untuk suatu serotip tertentu tidak melindungi ternakan dari dijangkiti oleh serotip virus yang lain.

Di Malaysia, terdapat virus FMD serotip O, A dan ASIA 1. Tempoh peneraman virus FMD ialah 14 hari. Tanda klinikal penyakit termasuklah tempang, air liur meleleh, pengeluaran susu berkurangan dengan drastik, luka di celah kuku, vesikel pada permukaan lidah, gusi, bibir, mulut dan puting susu. Jika vesikel pecah, ia akan menjadi luka atau ulser. Pada tahap ini, lelehan air liur yang pekat dan berbuih akan kelihatan dengan banyak di mulut dan hidung. Pada masa yang sama vesikel juga boleh terbentuk di kaki dan mengakibatkan ulser. Ternakan akan menjadi tempang atau terenjut-enjut walaupun ulser di kaki telah sembuh. Lesi selalunya terdapat di bahagian celah kuku. Lesi yang sama akan terdapat pada rabung dan puting susu yang boleh mengakibatkan kerosakan kekal pada puting susu. Lembu tenusu akan mengalami produksi susu yang rendah secara tiba-tiba, kelesuan, kekurangan selera makan dan demam.

Jangkitan FMD pada bebiri, kambing dan babi akan menyebabkan tempang secara tiba-tiba atau tidak boleh bangun kerana melepuh (ulser) pada kaki. Kuku ternakan boleh terkeluar jika infeksinya amat teruk. Kematian boleh berlaku akibat kerosakan jantung pada kumpulan anak tanpa sebarang tanda klinikal. Pada ternakan babi, penyakit ini akan menyebabkan lesi di hidung, lidah dan puting susu. Babi yang dipelihara atas konkrit mungkin akan tertanggal kukunya. Kerosakan kekal mungkin akan terdapat pada puting susu dan penyusutan berat badan akan mengambil masa yang lama untuk kembali normal. Keguguran dan kemandulan juga boleh berlaku semasa infeksi.

FMD boleh merebak dengan sangat cepat secara langsung atau tidak langsung. FMD merebak dari satu tempat ke tempat yang lain kerana pemindahan ternakan yang telah dijangkiti oleh virus, sama ada ternakan yang telah atau belum menunjukkan tanda klinikal atau telah sembuh tetapi menjadi pembawa virus, atau subklinikal; kenderaan, pakaian, kasut dan peralatan yang dicemari oleh virus dan produk ternakan dari ternakan yang terjangkit.

Kejadian FMD boleh menyebabkan kerugian ekonomi kepada penternak kerana ternakan akan menjadi kurus dan merosot produktivitinya, pengeluaran susu berkurangan, induk bunting akan keguguran, anak yang terjangkit akan mati dan peluang eksport terjejas. Pengeluaran susu dan berat badan ternakan tidak akan mencapai tahap optimum seperti sediakala.

2.0 SKOP

Protokol Veterinar Malaysia bagi Penyakit Kuku dan Mulut menggariskan piawai veterinar untuk pengesanan dan pembasmian FMD pada gerompok ruminan. Protokol ini menetapkan dasar, matlamat, objektif dan strategi sebagai panduan untuk mengawal dan membasmi FMD

3.0 DEFINISI

3.1 *Akuan Kebenaran Pindah (AKP)*

Dokumen veterinar yang dikeluarkan oleh pihak berkuasa veterinar untuk memberi kebenaran pemindahan haiwan antara negeri dan pergerakan haiwan dalam sesebuah negeri.

3.2 *Akuan Kebenaran Sembelih (AKS)*

Dokumen veterinar yang dikeluarkan oleh pihak berkuasa veterinar untuk memberi kebenaran haiwan digerakkan dan disembelih dalam negeri.

3.3 *Biosekuriti*

Dasar dan langkah yang diambil untuk melindungi ternakan daripada ancaman biologik.

3.4 *Dayajejak*

Keupayaan untuk menjejaki latar belakang, lokasi destinasi pemindahan atau lokasi asal ternakan tersebut.

3.5 *Diagnosis*

Penentuan kejadian penyakit FMD berdasarkan pemeriksaan klinikal, kaedah serologi (ELISA Antigen dan ELISA Antibodi) atau pemencilan virus (PCR).

3.6 Gerompok

Sekumpulan ternakan yang berkongsi kawasan ragutan yang sama atau di bawah satu pengurusan yang terletak dalam kawasan yang sama.

3.7 Kawasan Hotspot

Kawasan yang berisiko tinggi untuk berlaku kes FMD seperti laluan pergerakan ternakan dan semua premis yang berpopulasi tinggi seperti ladang tenusu, fidlot, ladang pembiakan dan ladang babi.

3.8 Kejadian klinikal

Ternakan yang dilapor mempunyai gejala FMD dan disahkan melalui ujian serologi atau pemencilan virus.

3.9 Konsainan (consignment)

Barang yang dihantar oleh pembekal kepada peniaga untuk dijual.

3.10 Kuarantin penyakit

Arahan untuk menghalang pemindahan keluar masuk ternakan, personel, kenderaan dan peralatan dari premis jangkitan bagi satu tempoh yang ditetapkan.

3.11 Mukim

Kawasan pentadbiran dalam daerah yang diambil sebagai satu lokasi epidemiologi dalam penentuan kejadian FMD.

3.12 Kampung

Kawasan pentadbiran dalam mukim yang diambil sebagai satu lokasi epidemiologi dalam penentuan kejadian FMD

3.13 Reaktor

Merujuk kepada ternakan yang menunjukkan keputusan positif terhadap ujian serologi ELISA (Antigen dan Antibodi) atau pemencilan virus.

3.14 Sera

Cecair jernih terdiri daripada protein yang terhasil daripada proses pembekuan darah.

3.15 Serologi

Ujian yang menggunakan sera bagi mengetahui status imuniti atau sistem imuniti penyakit bagi setiap ternakan.

3.16 Survelan

Satu kaedah pencerapan yang digunakan untuk mengetahui status, taburan dan corak penyakit dalam populasi ternakan melalui persampelan, pelaporan dan penganalisan yang sistematik.

3.17 Ternakan Terjangkit

Ternakan yang telah disahkan positif melalui ujian serologi atau pemencilan virus.

3.18 Ujian Saringan

Ujian tapisan yang dilakukan untuk mengesan FMD di dalam gerompok ternakan.

3.19 Vaksin

Bahan biologik yang diberi kepada ternakan bagi meningkatkan imuniti terhadap sesuatu penyakit.

3.20 Vaksinasi

Proses memberi vaksin pada ternakan sebagai langkah mencegah sesuatu penyakit.

4.0 KATA SINGKATAN

- | | | |
|------------------|---|--|
| 4.1 ADIC | : | Animal Disease Information Centre |
| 4.2 AI | : | Artificial Insemination |
| 4.3 AKP | : | Akuan Kebenaran Pindah |
| 4.4 APTVM | : | Arahan Prosedur Tetap Veterinar Malaysia |
| 4.5 ELISA | : | Enzyme Linked Immunosorbent Assay |

4.6	EpiS	:	Seksyen Epidemiologi dan Survelan
4.7	FMD	:	Foot and Mouth Disease
4.8	FMDV	:	Foot and Mouth Disease Virus
4.9	DIVA	:	Differentiating Infected From Vaccinated Animal
4.10	DVS	:	Jabatan Perkhidmatan Veterinar
4.11	IP	:	Indeks Penyakit
4.12	JBP	:	Jawatankuasa Bebas Penyakit
4.13	JPJ	:	Jabatan Pengangkutan Jalan
4.14	KBK	:	Ketua Bahagian Kesihatan Negeri
4.15	KPPV	:	Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar
4.16	LPBE	:	Liquid Phase Blocking ELISA
4.17	MVK	:	Makmal Veterinar Kawasan
4.18	NSP	:	Non Structural Protein
4.19	OIE	:	Office International des Epizooties
4.20	PBV	:	Pihak Berkuasa Veterinar
4.21	PCR	:	Polymerase Chain Reaction
4.22	PDRM	:	Polis DiRaja Malaysia
4.23	PGA	:	Pasukan Gerakan Am
4.24	PPIT	:	Pusat Pengumpulan Industri Susu
4.25	PWL	:	Penyakit Wajib Lapor
4.26	PPVD	:	Pejabat Perkhidmatan Veterinar Daerah
4.27	PPVN	:	Pengarah Perkhidmatan Veterinar Negeri
4.28	SKAPZ	:	Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonosis
4.29	SKV	:	Sijil Kesihatan Veterinar
4.30	VB	:	Veterinawan Bertauliah

BAHAGIAN I: PIAWAIAN VETERINAR

1.0 KES FMD

- 1.1 Kes FMD merupakan jangkitan virus FMD dengan tempoh eraman 14 hari ke atas seekor atau lebih ternakan di dalam premis atau kampung atau sekumpulan ternakan yang berkongsi kawasan yang sama dan menunjukkan tanda klinikal yang dikenalpasti oleh PBV dan disahkan positif melalui ujian pengesanan antigen ELISA FMDV NSP atau ujian PCR atau mana-mana gabungan ujian tersebut.
- 1.2 Semua kes yang berlaku dalam tempoh 14 hari melibatkan spesis ternakan, serotip virus yang sama dan berlaku di dalam kampung yang sama adalah merupakan indeks penyakit yang sama.
- 1.3 Kejadian FMD Baru;
 - i. Berlaku kes FMD di kampung lain daripada yang diisytiharkan berpenyakit.
 - ii. Berlaku kes FMD di kampung berpenyakit selepas 14 hari dari kes pertama.
 - iii. Berlaku kes FMD pada spesis ternakan berlainan dalam tempoh 14 hari dalam kampung yang sama.
 - iv. Berlaku kes FMD dari serotype berbeza dalam tempoh 14 hari dalam kampung yang sama.

2.0 DIAGNOSIS DAN PENGESANAN PENYAKIT

- 2.1 Diagnosis dan pengesanan FMD berdasarkan kaedah berikut:
 - 2.1.1 Tanda – tanda klinikal (Lampiran 1)
 - i. Vesikel, luka, ulser dan kudis pada bahagian mulut (lidah, gusi, bibir), di bahagian kaki (celah kuku, garisan koronari kaki) serta rabung dan puting susu yang boleh membawa kepada kecacatan kekal pada puting susu.
 - ii. Ternakan tempang akibat vesikel dan luka pada kaki
 - iii. Lelehan air liur dan mukus berbuih di mulut dan hidung

2.1.2 Pengasingan dan pengesanan virus

Virus FMD dalam ternakan boleh disahkan dengan kaedah pemencilan virus dari cecair dalam vesikel dan lapisan mukosa bibir, lidah dan gusi atau pengesanan melalui kaedah PCR atau ujian Antigen ELISA FMDV. Lampiran 2 : Panduan jenis spesimen.

2.1.3 Serologi

Ujian serologi ELISA FMDV NSP boleh digunakan, bagi mengesahkan ternakan sebagai reaktor. Ujian serologi untuk tujuan pemindahan ternakan boleh dijalankan di semua makmal veterinar jabatan.

2.2 Makmal Rujukan Kebangsaan untuk FMD

2.2.1 Makmal Veterinar Kawasan Kota Bharu menjadi Makmal Rujukan Kebangsaan untuk FMD.

2.2.2 Semua persampelan untuk pengasingan virus dan ujian NSP hendaklah dirujuk ke MVK Kota Bharu.

2.2.3 Pegawai kes hendaklah mendapat bekalan media untuk menghantar sampel tisu daripada lesi vesikel atau probang dari kerongkong.

2.2.4 Pastikan media masih berkeadaan baik dengan berpandukan kepada perubahan warna media tersebut. Rujuk Lampiran 2.

2.2.5 MVK yang mengumpul atau mengurus sampel FMD hendaklah menghantar dengan serta merta ke makmal rujukan.

2.2.6 Kaedah ujian DIVA (NSP) digunakan untuk mengesan ternakan positif kepada infeksi virus FMD sahaja.

2.2.7 Sebahagian spesimen tisu yang telah diserotip oleh makmal kebangsaan FMD Kota Bharu perlu dihantar ke *OIE World References Laboratory for FMD* di Pirbright, England bagi tujuan subtyping dan ujian perbandingan, persamaan virus wabak dengan antigen vaksin bagi setiap wabak.

2.2.8 MVK Kota Bharu bertanggungjawab untuk mengurus dan menghantar sampel ke makmal rujukan antarabangsa Pirbright, London.

2.2.9 MVK Kota Bharu bertanggungjawab mengeluarkan keputusan serta merta kepada PPVN dan KPPV melalui ADIC.

3.0 PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT (LAMPIRAN 3)

Indeks penyakit diuruskan di Ibu Pejabat Perkhidmatan Veterinar Putrajaya. Seksyen EPIS akan menguruskan perubahan status Indeks Penyakit apabila setiap laporan diterima. Seksyen SKPHZ akan memantau pelaksanaan pengurusan status Indeks Penyakit di peringkat lapangan.

3.1 Indeks Disyaki (IP Kelabu)

- i. Gerompok ternakan yang menunjukkan tanda klinikal hendaklah dilaporkan sebagai indeks disyaki. Sama ada aduan daripada penternak, rumah sembelih, laporan makmal dan surveilan klinikal oleh PBV.
- ii. Gerompok ternakan yang terlibat adalah yang bersentuhan dengan gerompok terjangkit atau berada 1km radius kawasan jangkitan.
- iii. PBV membuat pengenalpastian dan penyiasatan di premis terlibat dan mengambil sampel untuk pengesanan penyakit FMD. Fail kes dibuka, dan pegawai kes perlu menghantar borang Epis 01 (Disyaki) kepada ADIC untuk menetapkan indeks Kelabu.

3.2 Indeks Aktif (IP Merah)

- i. Gerompok yang mempunyai tanda klinikal dan disahkan dengan pengesanan virus atau serologi dikategorikan sebagai Indeks Aktif.
- ii. Lokasi kes FMD akan menjadi premis jangkitan dan kawasan keliling dengan radius 1 km menjadi kawasan terjangkit serta dengan radius 1 - 5 km menjadi kawasan bahaya jangkitan.
- iii. Pegawai kes perlu menghantar borang Epis 01 (Aktif) dan salinan laporan ujian makmal kepada ADIC.
- iv. Penyelaras ADIC akan mengaktifkan fail IP tersebut dan menetapkan indeks Merah.

3.3 Indeks Kawalan (IP Kuning)

- i. Pegawai kes perlu menyelaras dan menjalankan langkah-langkah kawalan dan pembasmian penyakit sebagaimana yang dinyatakan di Perkara 6.0.
- ii. Pegawai kes perlu menghantar Borang Epis06 (Kawalan) kepada ADIC dan KBK Negeri.
- iii. Penyelaras ADIC akan menukarkan warna indeks ke kuning.

3.4 Indeks Pulih (IP Hijau)

- i. Pegawai kes perlu menyelaras dan menjalankan aktiviti surveilan pasif.
- ii. Gerompok ternakan yang tiada tanda klinikal selepas 28 hari dari tarikh kes terakhir dalam mukim yang sama.
- iii. Pegawai kes perlu menghantar Borang Epis06 (Pulih) kepada penyelaras ADIC selepas melaksanakan aktiviti surveilan.
- iv. Penyelaras ADIC akan menukar warna indeks ke hijau.

3.5 Indeks Bebas (IP Putih)

- i. Jika sekumpulan ternakan yang tiada reaktor FMD berkongsi premis yang sama atau di bawah satu pengurusan yang terletak dalam kampung yang sama, hendaklah dijalankan ujian saringan dengan keputusan negatif 2 kali berturut-turut dalam selang masa 12 bulan adalah negatif maka gerompok tersebut boleh memohon untuk diisytihar bebas.
- ii. KBK perlu membuat permohonan pengisytiharan bebas kepada JBP melalui EpiS bagi mengesyorkan IP Bebas.
- iii. Setelah mendapat pengiktirafan pengisytiharan bebas, penyelaras ADIC akan menukar status IP kepada warna putih. Fail kes ditutup.

4.0 KRITERIA BEBAS

4.1 GEROMPOK BEBAS

- 4.1.1 Gerompok bebas mestilah didaftar dan di bawah pengawasan pihak berkuasa veterinar
- 4.1.2 Kemasukan ternakan baru dalam gerompok bebas mestilah dari gerompok, zon atau negara bebas FMD
- 4.1.3 Gerompok bebas penyakit FMD yang mengikut kriteria yang dinyatakan di atas akan direkod dalam pengurusan Indeks Penyakit.
- 4.1.4 Gerompok bebas dengan vaksinasi perlu divaksin setiap 6 bulan.

4.2 PENGEKALAN STATUS GEROMPOK BEBAS

- 4.2.1 Gerompok yang disahkan Bebas FMD hendaklah dijalankan ujian saringan setiap 12 bulan.
- 4.2.2 Sebarang kejadian klinikal hendaklah dijalankan ujian pengesahan.
- 4.2.3 Kemasukan ternakan baru dalam gerompok mestilah dari gerompok, zon atau negara bebas FMD

BAHAGIAN II : PROTOKOL PENCEGAHAN, PENGAWALAN DAN PEMBASMIAN FMD

1.0 PENGENALAN

Protokol ini akan menjelaskan dasar, objektif, matlamat dan strategi serta panduan untuk kawalan dan pembasmian penyakit FMD yang perlu dibaca bersama dengan APTVM berkaitan. Pelaksanaannya juga bergantung kepada pengukuhan pelbagai inisiatif yang diperkenalkan. Bagaimanapun, pengolahan protokol ini telah pun mengambil kira kekangan dan keadaan yang wujud dalam negara dan jabatan. Kejayaannya nanti bergantung kepada komitmen, istiqamah dan profesionalisma seluruh anggota dan semua pihak yang berkepentingan.

2.0 DASAR

FMD merupakan salah satu PWL yang diwartakan mengikut perkara 31(1) Akta Binatang 1953 (Akta 647). Langkah-langkah pencegahan, pengawalan dan pembasmian FMD di peringkat ladang perlu dilaksanakan bagi meningkatkan produktiviti.

3.0 OBJEKTIF

PVM FMD ini bertujuan menjadi garis panduan pencegahan, pengawalan dan pembasmian FMD dalam ternakan ruminan.

4.0 MATLAMAT

Mencegah, mengawal dan membasmi kejadian penyakit FMD di dalam negara serta menghalang kemasukan penyakit dari haiwan import untuk mencapai status negara bebas FMD.

5.0 STRATEGI

Bagi mencegah, mengawal dan membasmi penyakit FMD, PVM ini telah menggariskan strategi seperti berikut;

- i Pelaporan
- ii Vaksinasi
- iii Kawalan Import
- iv Kuarantin Ternakan Import
- v Kawalan Pemandahan Ternakan

- vi Kawalan Penjualan
- vii Kawalan Hasil Ternakan
- viii Disinfeksi
- ix Kesiapsiagaan
- x Penguatkuasaan
- xi Kempen Kesedaran Awam
- xii Rekod
- xiii Survelan

BAHAGIAN III : PANDUAN TINDAKAN

1.0 Pelaporan

- 1.1 PPVD wajib melaporkan kejadian FMD dengan kadar segera kepada KBK DVS Negeri.
- 1.2 Pegawai kes menghantar laporan kepada KBK Negeri, PPVN, ADIC serta Pengarah BKPBV dalam tempoh 24 jam.
- 1.3 Jika penternak gagal atau tidak melaporkan kejadian FMD kepada DVS Negeri, Bahagian Penguatkuasa DVS Negeri akan mengambil tindakan undang-undang di bawah Akta Binatang 1953, Seksyen 31.
- 1.4 Laporan yang diterima hendaklah diuruskan mengikut APTVM: Pengurusan Indeks Penyakit Haiwan dan APTVM: Penyiasatan Penyakit.

2.0 Vaksinasi

Semua ternakan yang telah divaksin wajib mempunyai tanda pengenalan tag telinga bagi tujuan dayajajak.

- 2.1 Bekalan Vaksin
 - 2.1.1 Bekalan vaksin akan diselaraskan oleh SKPHZ.
 - 2.1.2 Vaksin akan disimpan dalam bank vaksin di MKAV dan boleh diambil oleh DVS Negeri dengan menggunakan borang Permohonan dan Pengeluaran vaksin/Kit Ujian. Rujuk APTVM: Vaksinasi.
 - 2.1.3 Vaksin yang digunakan mestilah yang diluluskan oleh DVS yang mengandungi antigen FMD seperti berikut:
 - i O1 Manissa
 - ii 3039
 - iii A May 97
 - iv Asia I shamir
 - 2.1.4 DVS Negeri akan melaksanakan pelan vaksinasi yang telah digariskan oleh SKPHZ, BKPBV bagi mencapai sasaran liputan pemvaksinan 80% dari populasi di kawasan tumpuan.

2.2 Jadual Vaksinasi

2.2.1 Rekod penggunaan vaksin hendaklah disimpan sebagaimana dalam APTVM: Vaksinasi dan A P T V M : Preskripsi

2.2.2 Bagi ternakan berumur 3 bulan ke atas yang belum pernah mendapat vaksinasi, program suntikan dimulakan dengan suntikan P1 diikuti P2 selepas 4-5 minggu dan seterusnya diikuti dengan booster setiap 6 bulan. Penerangan ringkas seperti di bawah;

- i Primer 1 (P1) - suntikan pertama
- ii Primer 2 (P2) - 4- 5 minggu selepas suntikan primer 1
- iii Ulangan - setiap 6 bulan

2.2.3 Vaksinasi hendaklah dilakukan oleh PBV atau veterinerawan berdaftar.

2.3 Vaksinasi Strategik

2.3.1 Vaksinasi di Kawasan Hotspot

- i Ternakan dalam kawasan hotspot akan di vaksinasi setiap 6 bulan. Ternakan yang berumur melebihi 3 bulan yang belum pernah divaksin, perlu divaksinasi mengikut jadual seperti perkara 2.2.2.
- ii Premis yang terlibat dalam kawasan hotspot adalah seperti;
 - Kawasan sekeliling 1 km dari kandang/premis trader/ peniaga ternakan.
 - Kawasan yang pernah berlaku wabak FMD.
 - Kawasan sekeliling tempat penyembelihan ternakan.
 - Kawasan tumpuan sasaran (TAC).
 - Kawasan yang mempunyai ladang pembiak.
 - Kawasan penternakan babi.

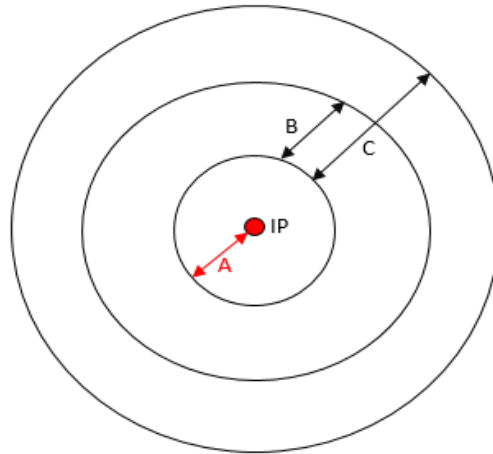
- Kawasan penerima ternakan untuk tujuan meningkatkan bilangan ternakan dalam Negara.
- MTM FMD Control Zone Malaysia di Perlis, Kedah, Pulau Pinang (Seberang Perai Utara, Tengah & Selatan) Perak (Daerah Hulu Perak & Larut Matang), Kelantan dan Terengganu (Besut).

2.3.2 Vaksinasi untuk Pemindahan Ternakan.

- i Semua ternakan yang telah di vaksin yang akan dipindahkan samada untuk tujuan pembiakan atau sembelihan ke destinasi, hendaklah menyertakan bukti pemvaksinan semasa membuat permohonan pemindahan.
- ii Semua ternakan yang akan dipindah untuk tujuan pembiakan yang tidak pernah divaksin perlu diberi suntikan vaksin FMD P1 dan P2.
- iii Ternakan yang akan dipindah keluar dari Kelantan perlu divaksin untuk tujuan pembiakan dan penyembelihan.

2.3.3 Vaksinasi semasa berlaku wabak (*Ring Vaccination*)

- i Apabila berlaku wabak FMD, pegawai kes perlu memplot kawasan kampung, mukim dan daerah yang terlibat dengan program kawalan dan mengenalpasti penternak dan populasi ternakan ruminan yang terlibat.
- ii Lingkungan kawasan yang terlibat dengan *ring vaccination* adalah seperti di gambarajah 1 di bawah;



●	Indeks Penyakit (IP)	Zon jangkitan
A	Sekitar lingkungan 1 km radius dari IP	
B	Sekitar lingkungan 1 – 5 km radius dari IP	Zon bahaya jangkitan
C	Sekitar lingkungan 1 – 10 km radius dari IP	

Gambarajah 1: Lingkungan kawasan dari IP untuk tindakan vaksinasi

- iii Ternakan terjangkit dan berisiko jangkitan di dalam kawasan A tidak diberi vaksin FMD.
- iv Ternakan di dalam kawasan B dan C, perlu divaksin FMD.
 - Kawasan B: Bagi daerah-daerah yang kecil, ternakan dalam lingkungan 1-5km perlu suntikan vaksin FMD.
 - Kawasan C: Bagi daerah-daerah yang luas, ternakan dalam lingkungan 1-10km perlu suntikan vaksin FMD. (contoh Negeri Pahang, Negeri Perak, Negeri Terengganu, Negeri Kelantan)

2.3.4 Vaksinasi rutin

- i Ternakan di dalam kawasan vaksinasi rutin perlu divaksinasi setiap 6 bulan. Ternakan yang berumur melebihi 3 bulan yang belum pernah divaksin, perlu divaksinasi mengikut jadual seperti perkara 2.2.2.
- ii Ternakan yang perlu diberi vaksin secara rutin adalah seperti berikut;
 - Mukim bebas penyakit FMD
 - Pusat Ternakan Haiwan (PTH) / Ladang Jabatan (Negeri)
 - IVM / PLV / IBVK / Infoternak / Pdg Ragut
 - Projek lembu jabatan (cth: RINTIS tenusu, PROPER pedaging, EPP13 tenusu)
 - Ladang tenusu (PPIT dan lain2)

2.3.5 Vaksinasi ternakan import

- i Dari negara bebas FMD

Ternakan import yang disimpan dalam premis pengimport melebihi 30 hari perlu di vaksin dan mematuhi syarat pemindahan sekiranya akan dipindahkan.

- ii Dari negara tidak bebas FMD.

Ternakan import perlu mematuhi protokol import.

3.0 Kawalan Import

- 3.1 Analisa risiko penyakit dijalankan sebelum import dibenarkan dan untuk menyediakan protokol import. Rujuk APTVM Analisa Risiko.
- 3.2 Ternakan yang akan diimport dari negara FMD untuk pembiakan mestilah negatif pada ujian ELISA FMDV NSP.
- 3.3 Semua ternakan import mesti di beri tanda pengenalan dengan tag visual.

- 3.4 Kebenaran import hendaklah dibuat melalui sistem e-Permit 1.
- 3.5 PPVN hendaklah memastikan kelompok haiwan yang mematuhi protokol import yang berbeza tidak berkongsi lokasi dan masa yang sama.
- 3.6 Pengimport yang gagal patuhi protokol import atau membawa masuk ternakan berpenyakit FMD ke dalam kuarantin akan digantung selama tiga bulan untuk kali pertama, enam bulan untuk kali kedua dan ditegah menjadi pengimport pada kali ketiga.
- 3.7 Pihak Ibu Pejabat akan memaklumkan kepada negara pengeksporth mengenai kuarantin yang gagal mematuhi protokol import dan sekiranya tiga konsainan dari premis itu berpenyakit; PBV akan mengesyorkan premis berkenaan digantung.

4.0 Kuarantin Ternakan Import

- 4.1 Pengurusan kuarantin adalah tertakluk kepada syarat-syarat MAQIS berdasarkan keperluan import yang disediakan oleh DVS.
- 4.2 Penempahan kuarantin sebelum ternakan diimport perlu dibuat melalui sistem MAQIS.
- 4.3 Perkara-perkara yang perlu dijalankan di kuarantin adalah seperti berikut;
 - i Mengesahkan penerimaan ternakan import untuk dikuarantin
 - ii Menjalankan pemeriksaan klinikal
 - iii Menjalankan vaksinasi (mengikut arahan semasa).
 - iv Mengambil sampel darah ternakan pembiakan untuk ujian penyakit (FMD, Brucella, dan lain-lain penyakit mengikut situasi semasa)
 - v Memerhatikan ternakan sepanjang tempoh kuarantin
 - vi Mengeluarkan sijil pengesahan tamat tempoh kuarantin selepas 14 hari.

- 4.4 Pihak MAQIS perlu memaklumkan kepada DVS Negeri yang berhampiran sekiranya disyaki terdapat FMD di pusat kuarantin untuk tujuan pengesahan.
- 4.5 Sekiranya terdapat kejadian klinikal FMD di dalam kuarantin, tempoh kuarantin akan dilanjutkan sehingga ternakan sembuh. Ternakan yang telah sembuh akan disembelih dalam kawasan kuarantin dan dibuang tulang dan nodus limfa. Daging berkenaan dibenarkan untuk dijual dan dimakan dalam mukim yang sama atau 20 km dari sempadan.
- 4.6 Ternakan dari gerompok terjangkit akan dilanjutkan tempoh kuarantin sehingga 28 hari. Dalam tempoh ini, ternakan perlu diuji ELISA FMDV NSP dua kali iaitu pada hari ke -14 dan hari ke-25.
- 4.7 Ternakan yang negatif NSP dibenarkan untuk pembiakan dan yang positif dibenar disembelih dalam kawasan sempadan.
- 4.8 Pengurusan Stesen Kuarantin Haiwan yang gagal mematuhi protokol akan diminta memberi laporan dan penjelasan kepada KPPV. SKH akan diaudit dan sekiranya gagal mencapai piawai yang ditetapkan akan disyorkan untuk pembatalan.

5.0 Kawalan Pemindahan Ternakan

5.1 Panduan Umum

- 5.1.1 APTVM Pengurusan Kebenaran Pindah Haiwan dan Produk Haiwan Antara negeri di Malaysia hendaklah dipatuhi dan sistem permit digunakan untuk urusan dayajajak.
- 5.1.2 Sekiranya kejadian FMD disyaki berlaku semasa pemindahan, aktiviti pemindahan perlu disekat, ternakan berpenyakit perlu dikuarantin, disinfeksi dijalankan pada kenderaan dan peralatan serta dilapor kepada PPVN dan KPPV melalui ADIC.
- 5.1.3 Langkah mencegah jangkitan FMD untuk tujuan pemindahan adalah;
 - a. Tanda pengenalan ternakan
 - i. Semua ternakan yang akan dipindahkan hendaklah memiliki tanda pengenalan tag visual.

- ii. Tanda pengenalan visual adalah untuk mengenalpasti ternakan yang dipindahkan adalah seperti yang didaftarkan di dalam dokumen pemindahan yang dikeluarkan oleh DVS.
- b. Vaksinasi
 - i. Rujuk perkara 7.2. Vaksinasi
- c. Pemeriksaan Veterinar
 - i. Pemeriksaan Veterinar secara fizikal mesti dijalankan oleh PBV sebelum SKV dan permit dikeluarkan.
- d. Disinfeksi Premis Dan Kenderaan
 - i. Semua kenderaan yang membawa ternakan dari kawasan berisiko tinggi FMD hendaklah di disinfek.
- e. Metri Kenderaan
 - i. Metri kenderaan akan diberi kepada pemohon setelah membuat bayaran SKV dan permit di PPVD.
 - ii. Metri dipasang pada kenderaan oleh pemohon.
 - iii. Metri kenderaan untuk memastikan pematuhan pemandu kenderaan untuk membawa ternakan ke destinasi sepertimana yang tertulis pada dokumen perjalanan.
- f. Pematuhan Dokumen Veterinar
 - i. Bagi haiwan yang dikuarantin, AKP hanya boleh dikuatkuasakan setelah konsainan itu mendapat Sijil Kuarantin.
 - ii. PBV hendaklah mengesahkan penerimaan dalam sistem eVet Permit, menjalankan pemeriksaan dan terus memantau lokasi destinasi untuk tempoh 28 hari selepas penerimaan konsainan.

- iii. PVD hendaklah menyemak pematuhan APTVM (20a(1):2009) Pengurusan Kebenaran Pindah Haiwan dan Produk Haiwan Antara Negeri Di Malaysia. Sebarang ketidakakuran hendaklah dilaporkan kepada Bahagian Penguatkuasa Negeri untuk tindakan selanjutnya.

5.2 Kawalan Pemindahan Antara Negeri dan Dalam Negeri

- 5.2.1 APTVM Pengurusan Kebenaran Pindah Haiwan dan Produk Haiwan Antara negeri di Malaysia hendaklah dipatuhi.
- 5.2.2 Setiap pemindahan perlu mematuhi syarat-syarat am pemindahan antara negeri seperti pemasangan tag visual, metri kenderaan, disinfeksi kenderaan dan lain-lain seperti yang diarahkan dari masa ke semasa.
- 5.2.3 Pemindahan ternakan perlu mendapatkan permit perjalanan antara negeri, sijil kesihatan veterinar dan rekod pemvaksinan dari PPVD Negeri.
- 5.2.4 Ternakan untuk tujuan penyembelihan dan pemeliharaan, keperluan pemvaksinan penyakit FMD adalah seperti dalam Syarat Pemindahan Ternakan semasa.
- 5.2.5 Ternakan ruminan dari negeri Kelantan yang hendak dipindah, perlu disuntik vaksin FMD P1 dan P2 seperti di dalam Syarat Pemindahan Ternakan semasa.
- 5.2.6 Ternakan positif NSP ELISA FMD boleh dipindahkan untuk tujuan penyembelihan sahaja.
- 5.2.7 Pemilik ternakan yang melanggar syarat pemindahan akan dikenakan tindakan undang-undang oleh penguatkuasa veterinar menurut Akta Binatang 1953.

6.0 Kawalan penyembelihan

Ternakan import dari negara bebas FMD

- 6.1 Semua ternakan yang diimport bagi tujuan sembelihan, tidak dibenarkan dipelihara bagi tujuan pembiakan.
- 6.2 Ternakan import yang disimpan melebihi 30 hari perlu di vaksin dan mematuhi syarat pemindahan sekiranya ternakan hendak dipindahkan.

Ternakan import dari negara tidak bebas FMD

- 6.3 Semua ternakan yang diimport bagi tujuan sembelihan, tidak dibenarkan dipelihara bagi tujuan pembiakan.
- 6.4 Ternakan import perlu divaksin di negara asal mengikut protokol import.

Ternakan pulih FMD

- 6.5 Ternakan yang menunjukkan tanda-tanda klinikal FMD tidak dibenarkan disembelih sehingga ternakan tersebut pulih.
- 6.6 Semua penyembelihan ternakan yang telah pulih perlu dilaksanakan di rumah sembelih jabatan atau rumah sembelih berlesen. Rujuk APTVM Kebenaran Sembelih.

7.0 Kawalan Hasil Ternakan dari haiwan terjangkit

7.1 Ladang tenusu

- i. Susu dari ternakan terjangkit FMD perlu dirawat pada suhu 60°C selama 30 minit atau 70°C-80°C selama 10-30 saat, untuk tempoh 15 hari dari hari ternakan mula menunjukkan tanda klinikal. Susu yang telah dirawat boleh dijual.
- ii. Semua aktiviti pernianian beradas (AI) dihentikan dengan serta merta sehingga ternakan sembuh dari penyakit FMD (IP hijau).
- iii. Susu mentah dari ladang terjangkit FMD tidak dibenarkan dihantar ke Pusat Perkhidmatan Industri Tenusu (PPIT).

7.2 Rumah Sembelih

- i. Ternakan sihat sahaja yang dibenarkan untuk sembelihan.
- ii. Ternakan yang menunjukkan tanda-tanda klinikal FMD dalam kurungan di rumah sembelih semasa pemeriksaan ante mortem hendaklah diasingkan dan di rawat sehingga sembuh sebelum disembelih.
- iii. Ternakan terjangkit FMD yang disembelih hendaklah dibuang tulang dan nodus limpa yang utama dan dilupuskan dengan cara yang sesuai (bakar/tanam). Penjualan daging hanya boleh dibuat di dalam daerah setempat.

- iv. Sampel epitelium diambil dari ternakan terjangkit dan dihantar ke Makmal Rujukan Kebangsaan untuk FMD di Kota Bharu, Kelantan.
- v. Pengurus rumah sembelih perlu mengenalpasti premis asal ternakan terjangkit dan melaporkan kejadian FMD kepada PPVD yang berkenaan untuk menjalankan siasatan penyakit di premis asal ternakan.

8.0 Disinfeksi

- 8.1 Penternak perlu mengurung dan menguruskan ternakan dalam ladang dengan menyediakan kemudahan disinfeksi di pintu masuk.
- 8.2 Semua tayar kenderaan yang masuk dan keluar dari premis terjangkit dan premis di sekitar kawasan 1 km radius dari premis terjangkit hendaklah disembur dengan disinfektan.
- 8.3 PPVN boleh mewujudkan kemudahan disinfeksi berpusat di mana sesuai untuk menguruskan prosedur ini.
- 8.4 PBV hendaklah memiliki kemudahan disinfeksi serta mematuhi amalan biosekuriti yang tinggi bila mengendalikan kejadian FMD. Rujukan APTVM: Disinfeksi.

9.0 Kesiapsiagaan

- 9.1 APTVM: Pengurusan Krisis Penyakit Haiwan digunakan sebagai rujukan dalam menghadapi wabak FMD.
- 9.2 Seksyen EPIS hendaklah menjalankan audit bagi memastikan tahap kesiapsiagaan menghadapi krisis semua peringkat sentiasa bersedia.
- 9.3 Sekiranya pihak audit kesiapsiagaan membuat pemerhatian atau teguran ketidakakuran; maka pegawai yang bertanggungjawab hendaklah mengambil tindakan serta merta untuk memastikan kesiapsiagaan masih utuh.
- 9.4 Latihan simulasi perlu diadakan sekurang-sekurangnya sekali dalam tempoh dua tahun.
- 9.5 Ketua Bahagian Kesihatan Negeri hendaklah memastikan jabatan sentiasa bersedia dengan perkara berikut:
 - i. Senarai kumpulan bertindak cepat (RAT) dan APTVM berkaitan.

- ii. Draf warta perintah dan kaedah kawalan FMD tersedia untuk mendapat kelulusan Menteri Besar.
- iii. Peruntukan kewangan.
- iv. Stok bekalan vaksin yang cukup.
- v. Sumber tenaga manusia yang mencukupi dan terlatih.
- vi. Kenderaan yang mencukupi.
- vii. Bekalan peralatan dan bahan yang diperlukan.

10.0 Penguatkuasaan

- 10.1 Bahagian Penguatkuasa hendaklah menyelaras tindakan penguatkuasaan dengan PPVN.
- 10.2 Menyediakan keperluan untuk melaksanakan kerja penguatkuasaan.
- 10.3 Melatih PBV untuk meningkatkan kefahaman keperluan undang-undang dalam kawalan Penyakit.
- 10.4 Mengadakan perbincangan dengan PGA, Kastam dan Anti-Penyeludupan mengenai kawalan masuk ternakan di setiap pintu masuk negara dan sempadan (lokasi sensitif), sekurangnya dua kali setahun bagi negeri-negeri bersempadan di Utara.
- 10.5 Menjalinkan kerjasama dan memberi kesedaran awam pada JPJ dan PDRM jika ada sekatan jalan raya bagi menyekat penyeludupan ternakan tanpa dokumen sah seperti permit pemindahan dan sijil kesihatan veterinar terutamanya pada musim perayaan.
- 10.6 Menjalankan rondaan dan pemeriksaan pematuhan kepada peraturan kebenaran kuarantin, pemindahan dan sembelih.

11.0 Kempen Kesedaran Awam

- 11.1 Pegawai kes hendaklah memastikan pemilik premis terjangkit diberi khidmat nasihat berkenaan penyakit FMD seperti, akibat dan kesan penyakit FMD pada ternakan, cara pencegahan dan langkah kawalan yang boleh dijalankan di peringkat ladang.

- 11.2 DVS hendaklah merangka pelan tahunan dan melaksana Kempen Kesedaran Awam untuk FMD seperti yang disarankan di dalam APTVM: Khidmat Nasihat, Kempen Kesedaran Awam dan Pengembangan Veterinar.

12.0 Rekod

- 12.1 DVS Negeri hendaklah menyimpan rekod vaksinasi ternakan, rekod tanda pengenalan ternakan, rekod pengurusan kawalan penyakit FMD, gerompok bebas, rekod pengambilan dan penghantaran sampel dan keputusan ujian.
- 12.2 ADIC menerima laporan program kawalan penyakit FMD dari DVS negeri dan menyimpan rekod tersebut.
- 12.3 Pemilik ternakan hendaklah menunjukkan sijil Bebas FMD bila diperlukan.
- 12.4 Penternak juga perlu menyimpan rekod kesihatan ternakan termasuk kejadian penyakit, kematian, keguguran, rekod tanda pengenalan ternakan, program rawatan dan vaksinasi.
- 12.5 Fail kes perlu dikemaskini dengan helaian-helaian kes agar aktiviti kawalan penyakit di premis tersebut mudah dirujuk untuk tindakan susulan.

13.0 Survelan

- 13.1 Survelan Semasa Wabak
 - 13.1.1 Survelan klinikal perlu dijalankan di premis-premis dari 1 hingga 10km radius dari premis terjangkit.
 - 13.1.2 Sekiranya terdapat ternakan yang menunjukkan tanda klinikal dalam mana-mana premis semasa survelan klinikal dijalankan, kejadian penyakit FMD ini hendaklah diuruskan sebagai indeks penyakit yang baru.
 - 13.1.3 Semasa survelan klinikal dijalankan, sekiranya terdapat ternakan yang menunjukkan tanda klinikal dalam kampung yang sama tetapi di luar 1km radius hendaklah dilaporkan kepada KBK dan Pengarah DVS Negeri dan ADIC dalam tempoh 24 jam menggunakan Borang EpiS08.

- 13.1.4 Walaubagaimanapun, jika penyakit dikesan di luar kampung terjangkit atau selepas 14 hari dari ke spertama, hendaklah dilaporkan sebagai indeks penyakit yang baru dengan mengisi borang EpiS01.
 - 13.1.5 Survelan klinikal dan persampelan babi hutan dijalankan dalam 0 hingga 10km radius dari IP.
- 13.2 Survelan Aktif
- 13.2.1 Survelan aktif perlu dijalankan untuk mengetahui prevalen penyakit FMD di dalam negara melalui program survelan penyakit haiwan kebangsaan tahunan.
 - 13.2.2 Seksyen EpiS akan menetapkan bilangan sampel dalam manual program survelan penyakit haiwan kebangsaan tahunan.
 - 13.2.3 Ketua Bahagian Kesihatan (KBK) DVS Negeri hendaklah memastikan sampel di ambil mengikut sasaran yang telah ditetapkan.
 - 13.2.4 Seksyen EpiS hendaklah mengeluarkan peta status penyakit FMD secaraberkalauntukrujukan PBV.

RUJUKAN

- 1 The Merck Veterinar Manual, 9th Edition, Cynthia M. Khan, Scott Line, Merial, 2005.
- 2 OIE Manual for Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2018
- 3 OIE Terrestrial Animal Health Code 2019
- 4 Protokol Kawalan Penyakit Haiwan, Jabatan Perkhidmatan Haiwan, Kementerian Pertanian Malaysia 2003.
- 5 Veterinar Epidemiology (Third Edition, 2005) - Michael Thrusfield

LAMPIRAN 1 : TANDA – TANDA KLINIKAL PENYAKIT FMD



Lesi pada mulut lembu. Luka pada mulut dan lidah. Tisu mukosa mengelupas.



Keradangan pada lidah lembu. Permukaan kulit lidah terkoyak



Vesikel yang telah pecah di celah kuku lembu



Lelehan air liur dan mucus yang berbuih keluar dari mulut dan hidung lembu

Sumber : OIE Atlas of Transboundary Animal Disease

LAMPIRAN 2

A. PANDUAN JENIS SPESIMEN UNTUK PENGASINGAN, SEROTIP VIRUS FMD DAN UJIAN MAKMAL

SPESIMEN	MASA	UJIAN	TUJUAN
Tisu Epithelium	Semasa klinikal dan sebelum lesi sembuh	i) ELISA Antigen Detection ii) PCR	Pengesahan penyakit dan serotip
		Pengasingan Virus	- Subtyping virus - Perbandingan dengan strain virus vaksin
Serum	Selepas 30-60 hari disuntik vaksin	ELISA LPBE	Mengetahui tahap imuniti vaksinasi
Serum	Bila diperlukan	ELISA FMDV NSP	- Mengetahui status infeksi FMD - Ujian DIVA untuk mengetahui antibody kerana infeksi dari vaksin pada ternakan yang di vaksinasi

B. STATUS MEDIUM FMD UNTUK KEGUNAAN MENGHANTAR SPESIMEN TISU EPITHELIUM KE MAKMAL

WARNA PHENOL RED DALAM MEDIUM	STATUS
Merah Jambu	Baik
Kuning	Rosak

LAMPIRAN 3 : PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT FMD

INDEKS PENYAKIT	WARNA	CATATAN
Indeks Disyaki	Kelabu	<ul style="list-style-type: none"> • Kes klinikal dikesan pada ternakan melalui tanda-tanda klinikal. • Menghantar laporan Epis 01 (Disyaki) kepada ADIC
Indeks Aktif	Merah	<ul style="list-style-type: none"> • Kes kejadian penyakit disahkan oleh PBV berasaskan diagnosis makmal. • Menetapkan 1 km radius dari premis terjangkit sebagai zon jangkitan dan 5km/10km radius atau mukim sebagai zon bahaya jangkitan. • Menghantar laporan Epis 01 (Aktif) kepada ADIC
Indeks Kawalan	Kuning	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kawalan dan membendung perebakan penyakit mengikut protokol; <ol style="list-style-type: none"> 1) Kuarantin haiwan terjangkit 2) Vaksinasi 'ring vaccination' (Zon bahaya jangkitan) 3) Kawalan pergerakan 4) Disinfeksi (Premis, kenderaan dan peralatan) • Menghantar laporan Epis 06 (Kawalan) dalam masa 7 hari kepada ADIC
Indeks Pulih	Hijau	<ul style="list-style-type: none"> • Langkah kawalan di atas (kuning) memuaskan • Tiada tanda klinikal 28 dari tarikh kes terakhir dalam mukim yang sama • Menghantar laporan Epis 06 (Pulih) kepada ADIC
Indeks Bebas	Putih	<ul style="list-style-type: none"> • Tiada kes baru dikesan melalui ujian saringan dalam gerompok selepas dua kali surveilans berselang 12 bulan dari tarikh kes jangkitan terakhir dikesan • Mendapatkan sijil bebas FMD bagi gerompok terlibat dari Jawatankuasa Bebas Penyakit

JAWATANKUASA PENYEDIAAN PROTOKOL

Edisi 1 (2011)

Penasihat :

Y. Bhg Dato' Dr. Mohamad Azmie bin Zakaria
Pengarah Kanan Bahagian Pengurusan Biosekuriti
dan SPS

Ketua Editor :

Dr. Mohamed Naheed bin Mohamed Hussein

Sidang Pengarang :

Dr. Mohd Mokhtar Arshad
Dr. Salina binti Amad Bugis
Dr. Muhammad Nazri bin Khairuddin

Edisi 2 (2018)

Penasihat :

Dr. Marzuki Zakaria
Pengarah Kanan Bahagian Pengurusan Biosekuriti dan SPS

Sidang Pengarang :

Dr. Norlida Othman
Dr. Zawida Zahari
Dr. Zanariah Ahmad Patanah

PENGHARGAAN

Jutaan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung mahu pun tidak langsung dalam penyediaan PVM ini, khususnya;

- 1) Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar Malaysia
- 2) Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar (KV)
- 3) Timbalan Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar (P)
- 4) Semua Pengarah Bahagian, IPPV
- 5) Semua Pengarah Perkhidmatan Veterinar Negeri
- 6) Semua Ketua Seksyen, IPPV



**JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR
MALAYSIA**