

**PROTOKOL
VETERINAR MALAYSIA**

**PENYAKIT HAWAR BERDARAH
(HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA)**

No. Dokumentasi: PVM 2(9):1/2011

**JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR
KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI
MALAYSIA**

ISI KANDUNGAN

MUKASURAT

Jawatankuasa Penyediaan Protokol	iv
Kata-kata Aluan	v
1.0 Pengenalan	1
2.0 Skop	1
3.0 Definisi	2
4.0 Kata Singkatan	5

BAHAGIAN I: PIAWAIAN VETERINAR

1.0 Kes Penyakit HS	6
2.0 Diagnosis dan Pengesahan Penyakit	6
3.0 Kriteria Pengurusan Indeks Penyakit	8
4.0 Kriteria Bebas Penyakit HS	8

BAHAGIAN II: PROTOKOL PENCEGAHAN DAN PENGAWALAN

PENYAKIT HS

1.0 Pengenalan	10
2.0 Dasar	10
3.0 Objektif	10
4.0 Matlamat	10
5.0 Strategi Pencegahan dan Pengawalan Penyakit HS	11

BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN

1.0 Pelaporan	12
2.0 Rawatan	12
3.0 Vaksinasi	12

4.0	Kawalan Pemindahan	13
5.0	Survelan	13
6.0	Pelupusan	13
7.0	Pengurusan Fail Kes	13
8.0	Dayajejak	14
9.0	Langkah Biosekuriti	14
10.0	Khidmat Nasihat	14
11.0	Kempen Kesedaran Awam	14
12.0	Rekod	15
	Rujukan	16
	Lampiran I	17
	Penghargaan	18
	Prosedur Penyediaan Protokol Veterinar Malaysia	19

JAWATANKUASA PENYEDIAAN PROTOKOL

Pihak yang terlibat dalam penyediaan Protokol Veterinar Malaysia Penyakit Hawar Berdarah (HS) ini terdiri daripada:

- o Bahagian Pengurusan Biosekuriti dan SPS, IPPV
- o Bahagian Perancang, IPPV
- o Bahagian Penyelidikan dan Inovasi, IPPV
- o Bahagian Pembangunan Komoditi Ternakan, IPPV
- o Bahagian Diagnostik dan Kepastian Kualiti, IPPV
- o Bahagian Pembangunan Sumber Teknologi Ternakan, IPPV
- o Bahagian Pembangunan Industri Hiliran, IPPV
- o Bahagian Penguatkuasa, IPPV
- o Bahagian Latihan dan Pembangunan Kerjaya, IPPV
- o Jabatan Perkhidmatan Veterinar Negeri
- o Fakulti Perubatan Veterinar, Universiti Putra Malaysia
- o Makmal Veterinar Kawasan, Bukit Tengah
- o Makmal Veterinar Kawasan, Johor Bahru

No. Penjilidan: PVM 2(9): 1/2011

Kata kunci: HS, lembu, kerbau

Copyright 2011

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR

KATA-KATA ALUAN

Penyakit hawar berdarah (HS) merupakan penyakit septisemia akut pada lembu dan kerbau. Penyakit HS endemik di Malaysia yang menyebabkan kematian dalam tempoh 8 - 24 jam selepas dijangkiti. Penyakit ini telah berlaku di Afrika dan Asia di mana industri penternakannya kurang membangung termasuk Malaysia (De Alwis MCL, 1999).

Kejadian penyakit HS telah dilaporkan di Malaysia seawal akhir tahun 1800 (Carrogean 1902). Kebanyakan negeri di Semenanjung Malaysia telah mengalami wabak HS yang teruk di kalangan ternakan lembu dan kerbau. Wabak HS berlaku pada tahun 1925, 1927 dan 1928 di Perak (Wallace 1929) dan hanya berlaku di kampung terjangkit sahaja. Penyakit ini sangat dinamik dan boleh berlaku di kawasan endemik dan bukan endemik.

Menyedari kepentingannya, Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) telah menggariskan beberapa strategi penting bagi mencegah dan mengawal penyakit HS. Pencegahan dan pengawalan penyakit HS memerlukan komitmen serta kesungguhan yang tinggi. Maka pihak berkuasa veterinar perlulah meningkatkan pengetahuan, kemahiran dan kompetensi masing-masing untuk menjalankan amanah yang diberikan ini.

Protokol Veterinar Malaysia Penyakit Hawar Berdarah (HS) ini menjelaskan tentang piawai, dasar, objektif, matlamat dan strategi pencegahan dan pengawalan penyakit HS. Akhir sekali, saya ingin menyeru kepada semua pihak supaya merujuk Protokol Veterinar Malaysia: Penyakit Hawar Berdarah (HS) bersama APTVM berkaitan sebagai panduan dalam menangani penyakit ini.



Y. Bhg. Datuk Dr. Abd Aziz bin Jamaluddin
Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar
Malaysia

PENYAKIT HAWAR BERDARAH (HAEMORRHAGIC SEPTICAEMIA)

1.0 PENGENALAN

Penyakit Hawar Berdarah (Haemorrhagic Septicaemia) atau HS ialah penyakit akut pasteurellosis yang disebabkan oleh bakteria *Pasteurella multocida* Carter's Type B. Penyakit ini menyebabkan septisemia akut pada lembu dan kerbau, namun lebih mudah menjangkiti kerbau. Ternakan babi juga boleh dijangkiti HS pada kadar yang rendah, manakala jangkitan pada bebiri dan kambing adalah jarang dilaporkan. Penyakit HS telah diwartakan sebagai Penyakit Wajib Laport.

Penyakit HS endemik disebabkan oleh salah satu daripada dua serotip *Pasteurella multocida*, iaitu serotip B:2 dan E:2. Wabak penyakit di negara Malaysia adalah disebabkan oleh serotip B:2. Wabak penyakit boleh berlaku pada bila-bila masa, tetapi kekerapan penyakit meningkat pada musim hujan. Kebanyakan jangkitan HS adalah akut atau perakut, yang menyebabkan kematian dalam jangkamasa 8 - 24 jam selepas dijangkiti dan jarang ada haiwan yang sembuh daripada penyakit HS.

Tanda awal klinikal yang dilihat ialah kelesuan, kemurungan, tidak aktif, demam, mulut dan hidung yang berlendir, bengkak pada bahagian kepala, leher dan dada serta membran mukosa menjadi merah. Jika masalah pernafasan berlaku, kematian dijangka akan berlaku dalam masa yang singkat. Walau bagaimanapun, disebabkan kematian berlaku pada jangka masa yang singkat, maka tanda klinikal selalunya tidak ketara atau tidak dapat dilihat. Tiada penyakit HS yang kronik dilaporkan.

2.0 SKOP

Protokol Veterinar Malaysia: Penyakit Hawar Berdarah ini menggariskan piawaian veterinar, protokol pencegahan dan pengawalan penyakit HS dan panduan tindakan pada gerompok ternakan yang positif bagi meminimumkan kadar kejadian kes.

3.0 DEFINISI

3.1 Akuan Kebenaran Pindah

Merupakan satu dokumen veterinar yang sah dan dikeluarkan oleh pihak berkuasa veterinar sebelum pemindahan ternakan.

3.2 Biosekuriti

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

3.3 Dayajejak

Keupayaan untuk menjejaki latar belakang atau lokasi asal ternakan mahupun lokasi destinasi ternakan.

3.4 Diagnosis

Diagnosis penyakit HS ternakan berdasarkan tanda klinikal, ujian bakteriologi, serologi dan biologi molekular.

3.5 Gerompok

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

3.6 Gerompok Bebas

Gerompok ternakan yang telah disahkan tiada reaktor melalui dua (2) kali ujian serologi dan tidak menunjukkan gejala jangkitan Penyakit HS dalam tempoh masa sebulan (dua kali tempoh inkubasi). Ia dikategorikan sebagai Indeks Bebas dan diberi sijil Bebas HS.

3.7 Gerompok Disyaki

Gerompok ternakan yang menunjukkan tanda-tanda klinikal penyakit HS, menunjukkan lesi post mortem HS, terdedah secara langsung dengan gerompok terjangkit, meragut di dalam kawasan tercemar atau positif ujian serologi. Ia dikategorikan sebagai Indeks Disyaki.

3.8 Gerompok Pulih

Gerompok ternakan yang tidak menunjukkan sebarang tanda klinikal atau kematian dalam tempoh masa sebulan (dua kali tempoh inkubasi) selepas kejadian klinikal. Ia dikategorikan sebagai Indeks Pulih.

3.9 Gerompok Terjangkit

Gerompok ternakan yang mempunyai ternakan disahkan terjangkit melalui pengasingan dan pengenalpastian bakteria beserta tanda klinikal HS. Ia dikategorikan sebagai Indeks Penyakit.

3.10 Gerompok Terkawal

Gerompok ternakan yang tidak menunjukkan sebarang tanda klinikal HS dan negatif ujian pengasingan dan pengenalpastian bakteria. Ia dikategorikan sebagai Indeks Terkawal.

3.11 Gerompok Tertutup

Gerompok ternakan yang ditenak secara terkawal dengan mengamalkan biosekuriti.

3.12 Kejadian klinikal

Ternakan yang dilaporkan mempunyai tanda-tanda klinikal penyakit HS dan disahkan melalui ujian pengasingan dan pengenalpastian bakteria.

3.13 Kes Penyakit

Kejadian klinikal yang dikesan dalam gerompok pada tempoh inkubasi atau menunjukkan tanda-tanda klinikal penyakit serta disahkan melalui ujian serologi atau ujian pengasingan dan pengenalpastian bakteria.

3.14 Kuarantin

Menghalang pemindahan keluar masuk ternakan dari gerompok yang terjangkit ke kawasan lain, bagi satu tempoh yang ditetapkan.

3.15 Pelupusan

Aktiviti yang dilakukan untuk menghapuskan karkas/bangkai haiwan/hasil haiwan/bahan biologik dan peralatan/barang-barang yang telah dijangkiti secara individu atau besar-besaran yang telah disahkan berpenyakit atau berisiko dan atas kes tangkapan/penyeludupan.

3.16 Reaktor

Bermaksud ternakan yang menunjukkan keputusan positif ujian pengasingan dan pengenalpastian bakteria, serologi ataupun ujian biologi molekular.

3.17 Sera

Cecair jernih yang terdiri dari protein, terhasil dari proses pembekuan darah.

3.18 Serologi

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

3.19 Survelan

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

3.20 Ternakan Terjangkit

Ternakan yang telah disah positif melalui pengasingan dan pengenalpastian bakteria beserta tanda klinikal HS.

3.21 Ujian Saringan

Ujian serologi yang dilakukan untuk mengesan penyakit HS di dalam gerompok ternakan yang tidak divaksinasi.

3.22 Ujian Pengesahan

Ujian serologi susulan yang dijalankan dalam tempoh sebulan (dua kali tempoh inkubasi) bagi mengesahkan gerompok ternakan yang tidak divaksinasi tersebut tidak dijangkiti HS.

4.0 KATA SINGKATAN

ADIC	-	<i>Animal Disease Information Centre</i>
APTVM	-	Arahan Prosedur Tetap Veterinar Malaysia
DVS	-	Jabatan Perkhidmatan Veterinar
GPS	-	<i>Geographical Positioning System</i>
HS	-	<i>Haemorrhagic septicaemia</i>
IP	-	Indeks Penyakit
KPPV	-	Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar
PPV	-	Pegawai Perkhidmatan Veterinar
PPVN	-	Pengarah Perkhidmatan Veterinar Negeri
PVM	-	Protokol Veterinar Malaysia
PWL	-	Penyakit Wajib Laport
SKV	-	Sijil Kesihatan Veterinar

BAHAGIAN I: PIAWAIAN VETERINAR

1.0 KES PENYAKIT HS

Merupakan kejadian klinikal yang dikenalpasti oleh PPV dan disahkan melalui ujian pengasingan dan pengenalpastian bakteria atau pengesahan melalui ujian serologi.

2.0 DIAGNOSIS DAN PENGESAHAN PENYAKIT

Diagnosis dan pengesahan penyakit HS adalah berdasarkan tanda-tanda klinikal, lesi post mortem dan kaedah pengasingan bakteria penyebab iaitu *P. multocida* daripada sampel darah (dari jantung) atau organ-organ lain ataupun sumsum tulang (kalau telah mengalami proses autolisis) serta pengenalpastian organisma menerusi ujian biokimia, serologi atau biologi molekular.

2.1 Tanda-tanda klinikal

Tanda-tanda yang ketara adalah haiwan mengalami kemurungan, bengkak di kepala, leher dan dada, mulut dan hidung yang berbuih, kongesi pada lapisan mukus membran, konjuntivitis serta sukar bernafas.

2.2 Lesi Post Mortem

Lesi post mortem yang dilihat adalah edema dan hemoraj pada lapisan bawah kulit, kongesi yang teruk pada semua organ dalaman, bendalir bercampur darah dalam selaput perikardium, rongga toraks dan abdomen. Nodus limfa juga kelihatan bengkak dan hemoraj. Pneumonia selalunya tidak ketara.

2.3 Bakteriologi

Kultur tulen *P. multocida* boleh diperolehi melalui calitan sampel ke atas media dan diikuti dengan pengenalpastian ciri-ciri morfologikal seperti Gram negatif dwipolar basilus ataupun kokobasilus serta ujian biokimia. Pengesahan ke atas kultur boleh dilakukan dengan menggunakan kaedah biologi

molekular.

2.4 Ujian Saringan

Ujian saringan dijalankan ke atas gerompok ternakan yang pernah mengalami wabak HS. Sampel diambil secara rawak dari 30 ekor atau 10 % (di mana pilihan adalah berdasarkan yang paling banyak) daripada kumpulan ternakan. Sera tersebut diuji dengan ujian serologi.

2.4.1 Keputusan negatif

Selepas ujian saringan didapati negatif beserta tiada tanda-tanda klinikal, maka gerompok dibenarkan berpindah.

2.4.2 Keputusan positif bagi ternakan divaksinasi

- i. Setiap gerompok yang didapati positif ujian saringan akan didaftarkan sebagai Indeks Disyaki Penyakit HS.
- ii. Ternakan yang disyaki terjangkit hendaklah diasingkan dan dipantau untuk sebarang tanda klinikal HS dalam masa sebulan.
- iii. Sekiranya tiada tanda klinikal dalam tempoh tersebut, ternakan dikategorikan bebas HS.

2.4.3 Keputusan positif bagi ternakan tanpa vaksinasi

- i. Setiap gerompok yang didapati positif ujian saringan akan didaftarkan sebagai Indeks Disyaki Penyakit HS.
- ii. Ujian pengesahan termasuk pemantauan tanda klinikal perlu dijalankan dalam masa sebulan.
- iii. Sekiranya positif, ternakan tidak dibenarkan berpindah, diasingkan dan rawatan diberikan.
- iv. Prosedur perlu diulang semula sehingga mendapat keputusan negatif bagi mendapat-

kan akuan kebenaran pindah.

3.0 KRITERIA PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT

Rujuk Jadual 1 di Lampiran 1.

4.0 KRITERIA BEBAS PENYAKIT HS

4.1 ZON BEBAS

- 4.1.1 Tiada tanda klinikal dan kematian ternakan disebabkan penyakit HS dalam tempoh 6 bulan.
- 4.1.2 Semua gerompok dalam zon telah mencapai status bebas.
- 4.1.3 Ternakan yang akan dibawa masuk ke dalam zon tersebut hendaklah berasal dari Gerompok Bebas.
- 4.1.4 Walaupun tiada vaksinasi, namun begitu vaksinasi semasa wabak dibenarkan bagi mengawal kejadian jika berlaku.
- 4.1.5 Penggunaan antibiotik juga dibenarkan bagi menangani jangkitan daripada merebak.

4.2 GEROMPOK BEBAS

- 4.2.1 Gerompok Bebas Tanpa Vaksinasi
 - 4.2.1.1 Gerompok mestilah didaftar dan di bawah pengawasan DVS Negeri.
 - 4.2.1.2 Ternakan dalam gerompok mestilah tidak menunjukkan gejala penyakit HS dan tiada laporan kejadian klinikal dan kematian dilaporkan dalam masa enam (6) bulan dan ujian pengesahan dijalankan.
 - 4.2.1.3 Semua lembu dan kerbau perlu dijalankan ujian serologi 2 kali selang tidak kurang dari dua minggu dengan keputusan negatif.

- 4.2.1.4 Kemasukan ternakan ke dalam gerompok mestilah dari gerompok atau zon atau negara yang bebas HS atau tidak pernah berlaku HS selama 3 tahun. Ternakan yang tidak diketahui status kesihatannya perlu dilakukan ujian serologi satu (1) kali dengan keputusan negatif dalam tempoh 30 hari sebelum dibawa masuk.
- 4.2.2 Gerompok Bebas Dengan Vaksinasi
 - 4.2.2.1 Gerompok mestilah didaftarkan dan di bawah pengawasan DVS Negeri.
 - 4.2.2.2 Suntikan vaksin diberikan kepada lembu dan kerbau yang berumur lebih daripada 6 bulan dan pengenalan ternakan hendaklah direkod.
 - 4.2.2.3 Suntikan vaksin diberikan sekali setahun, sebulan sebelum musim hujan.

BAHAGIAN II: PROTOKOL PENCEGAHAN DAN PENGAWALAN PENYAKIT HS

1.0 PENGENALAN

Bagi mencegah jangkitan penyakit HS, DVS menyarankan supaya vaksinasi dijalankan dalam setiap gerompok ternakan terutama lembu dan kerbau. Kebiasaannya, perebakan penyakit berlaku lebih cepat pada musim hujan. Sekurang-kurangnya 70% ternakan dalam setiap gerompok perlu diberi vaksin HS sebaiknya sebelum bermulanya musim hujan. Protokol ini bagi menjelaskan dasar, objektif, matlamat dan strategi pencegahan dan pengawalan penyakit HS.

2.0 DASAR

DVS menetapkan penyakit ini sebagai Penyakit Wajib Lapor (PWL) dan usaha mencegah serta mengawal penyakit HS hendaklah dilaksanakan.

3.0 OBJEKTIF

PVM HS bertujuan menjadi garis panduan pencegahan dan pengawalan penyakit HS dalam ternakan.

4.0 MATLAMAT

Jabatan bermatlamat untuk mengurangkan kejadian penyakit HS di kalangan ternakan lembu dan kerbau.

5.0 STRATEGI PENCEGAHAN DAN PENGAWALAN PENYAKIT HS

Untuk mencegah dan mengawal penyakit ini, PVM HS menggariskan strategi berikut :

- Pelaporan
- Rawatan
- Vaksinasi
- Kawalan Pemandangan
- Survelan
- Pelupusan
- Pengurusan Fail Kes
- Dayajejak
- Langkah Biosekuriti
- Khidmat nasihat
- Kempen kesedaran awam
- Rekod

BAHAGIAN III : PANDUAN TINDAKAN

1.0 PELAPORAN

- 1.1 Kejadian penyakit yang disyaki HS wajib dilaporkan kepada PPVN dan KPPV melalui ADIC dengan melengkapkan borang EpiS 01.
- 1.2 Laporan kejadian penyakit hendaklah diuruskan mengikut APTVM: Pengurusan Indeks Penyakit Haiwan, APTVM: Pengurusan Fail Kes dan APTVM: Penyiasatan Penyakit dan Kajian Epidemiologi.

2.0 RAWATAN

- 2.1 Ternakan yang menunjukkan tanda klinikal perlu diasingkan daripada yang sihat dan diberi rawatan simptomatik seperti suntikan antibiotik.
- 2.2 Ubatan jenis *sulfonamide*, *tetracycline*, *penicillin* dan *chloramphenicol* adalah berkesan jika diberi pada awal jangkitan, tetapi jangkitan awal adalah sukar untuk dikenal pasti di lapangan atau di ladang ternakan.

3.0 VAKSINASI

- 3.1 Vaksinasi bagi penyakit HS perlu dijalankan setiap tahun bagi gerompok berisiko tinggi. Kawalan wabak HS yang utama adalah melalui vaksinasi.
- 3.2 Terdapat 2 jenis vaksin yang digunakan, iaitu vaksin *Alum-precipitated* dan vaksin *Oil-adjuvant*.
- 3.3 Vaksin *Alum-precipitated* biasa digunakan semasa wabak berlaku.
- 3.4 Vaksin *double oil-adjuvant* digunakan untuk vaksinasi tahunan.
- 3.5 Bagi menjalankan vaksinasi, rujuk APTVM: Vaksinasi.

4.0 KAWALAN PEMINDAHAN

- 4.1 Ternakan dari Gerompok Bebas dan Pulih dibenarkan pindah untuk tujuan pembiakan dan fidlot.
- 4.2 Ternakan yang akan dipindahkan dengan risiko jangkitan HS hendaklah telah divaksinasi sekurang-kurangnya 14 hari sebelum SKV dikeluarkan bagi tujuan pemindahan dan disahkan bebas dari jangkitan HS.

5.0 SURVELAN

- 5.1 Survelan Aktif

Menjalankan pemantauan tanda klinikal sekali setahun pada musim hujan. Rujuk cuaca di lokasi surveilan.

- 5.2 Survelan Pasif

Laporan keputusan makmal positif pengasingan bakteria dan ujian serologi.

6.0 PELUPUSAN

- 6.1 Pemilik ternakan bertanggungjawab melupuskan bangkai ternakan yang mati disyaki HS dan dipantau oleh PPV.
- 6.2 Prosedur pelupusan, rujuk APTVM : Penghapusan.

7.0 PENGURUSAN FAIL KES

PPV yang menjadi pegawai kes hendaklah membuka fail kes. Semua catatan mengenai kes hendaklah disimpan dalam helaian kes. Nombor fail kes tersebut akan menjadi rujukan dalam urusan kes berkenaan. Rujuk APTVM: Pengurusan Fail Kes.

8.0 DAYAJEJAK

Jika terdapat keputusan positif dari ujian saringan, proses berikut perlu dibuat:

- 8.1 Dayajejak ke belakang dilakukan untuk memastikan sumber gerompok ternakan yang disyaki.
- 8.2 Ternakan reaktor HS perlu direkodkan.
- 8.3 Setelah gerompok berkenaan dikenalpasti, penyiasatan penyakit dan ujian pengesahan perlu dilakukan dengan segera.
- 8.4 Bagi menjalankan penyiasatan penyakit, rujuk APTVM: Penyiasatan Penyakit dan Kajian Epidemiologi.

9.0 LANGKAH BIOSEKURITI

Bagi ladang yang menjalankan sistem fidlot, ladang perlu mengamalkan langkah biosekuriti yang baik seperti menjaga kebersihan ladang dan kadar kepadatan ternakan yang sesuai.

10.0 KHIDMAT NASIHAT

- 10.1 Bagi gerompok positif, PPV hendaklah memberikan khidmat nasihat kepada penternak dan pekerja bagi meningkatkan keberkesanan pengurusan ladang sekaligus mengurangkan kadar jangkitan dan kematian. Rujuk APTVM: Khidmat Nasihat Pelanggan dan Pengembangan Veterinar.
- 10.2 Khidmat nasihat yang perlu diberikan termasuklah berkaitan biosekuriti, penyakit, langkah kawalan dan pencegahan kepada pemilik premis.

11.0 KEMPEN KESEDARAN AWAM

- 11.1 Semua mereka yang terlibat dalam industri ini hendaklah diberi pendedahan secukupnya mengenai risiko kejadian penyakit

HS.

- 11.2 Bahagian Kesihatan Veterinar Negeri hendaklah memberikan kesedaran kepada orang awam mengenai kepentingan pencegahan dan pengawalan HS pada ternakan lembu dan kerbau kerana penyakit ini berkepentingan ekonomi.
- 11.3 Bagi menjalankan aktiviti kempen kesedaran awam secara terancang, sila rujuk APTVM: Kempen Kesedaran Awam sebagai panduan.

12.0 REKOD

DVS hendaklah menyimpan rekod premis, status gerompok dan keputusan ujian yang dijalankan.

Rujukan

1. *OIE Terrestrial Manual Chapter 2.4.12*
2. *The Merck Veterinary Manual, <http://www.merckmanual.com>*
3. *Pasteurella and Pasteurellosis, C.Adlam and J.M. Rutter, 1989*
4. *Manual Veterinar Jilid 1, JPH Terengganu, 1991*

LAMPIRAN 1

JADUAL 1: KRITERIA PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT

IP	Warna	Catatan
Disyaki	Kelabu	Berlaku kematian mengejut, tanda klinikal HS dan mempunyai sejarah penyakit HS di ladang/kawasan tersebut. Fail kes merekodkan sindrom penyakit.
Aktif	Merah	Penyakit HS disahkan melalui tanda klinikal, penemuan post mortem serta pengasingan dan pengenalpastian bakteria.
Kawalan	Kuning	Rawatan, vaksinasi, kawalan pemindahan dan pergerakan ternakan, khidmat nasihat kepada pelanggan dan kempen kesedaran awam.
Pulih	Hijau	Tiada tanda-tanda klinikal dan kematian yang baru dalam tempoh 1 bulan. Pemindahan dan pergerakan ternakan dibenarkan.
Bebas	Putih	Semua ternakan dalam gerompok negatif sekali ujian saringan dalam tempoh 1 bulan selepas pulih. Ladang mengamalkan pengurusan biosekuriti yang baik.

Penghargaan

Y.H. Dato' Dr. Mohamad Azmie bin Zakaria	Pengarah Bahagian Pengurusan Biosekuriti dan SPS
Y.Bhg. Datin Dr. Maznah binti Ahmad	Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit
Dr. Tariq bin Jaafar	Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit
Dr. Salina bt Amad Bugis	Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit
Dr. Julaida binti Sulaiman	Makmal Veterinar Kawasan, Johor Bahru
Dr. Sarenasulastri bt Awang Besar	Makmal Veterinar Kawasan, Bukit Tengah
Dr. Md. Sabri b. Mohd Yusoff	Fakulti Perubatan Veterinar, Universiti Putra Malaysia
Dr. Muhammad Nazri bin Khairuddin	Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit
Dr. Rahmat S.M. Sheriff	Seksyen Pemeriksaan Veterinar
Dr. Mohd Shafarin bin Shamsuddin	Institut Penyelidikan Veterinar
Dr. Choo Li Chen	Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit

PROSEDUR PENYEDIAAN PROTOKOL VETERINAR MALAYSIA

DRAF	LANGKAH	AKTIVITI
1	1	DVS memutuskan penyakit yang perlu disediakan protokol rasmi.
	2	Melantik pasukan pendraf.
	3	Draf pertama (1) diedar untuk ulasan Ketua Seksyen berkaitan. Setelah suntingan, draf kedua (2) dikeluarkan.
2	4	Draf kedua (2) diedar untuk ulasan kepada Pengarah Bahagian, pakar, mereka yang kanan dan berpengalaman. Setelah suntingan, draf ketiga (3) dikeluarkan.
3	5	Draf ketiga (3) diedar untuk ulasan berkaitan dasar DVS oleh Ketua Pengarah (KP) dan Timbalan Ketua Pengarah (TKP(KV) dan TKP(P)). Setelah suntingan, draf keempat (4) dikeluarkan.
4	6	Draf keempat (4) diedarkan untuk ulasan kepada Pengarah DVS Negeri. Setelah suntingan, draf kelima (5) atau akhir dikeluarkan.
5 (akhir)	7	Ketua Pengarah memberi arahan untuk menerima pakai dokumen tersebut sebagai protokol rasmi.