

# PROTOKOL VETERINAR MALAYSIA

## PENYAKIT NIPAH

No. Dokumentasi: PVM 5(3):1/2011

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR  
KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI  
MALAYSIA

---

# **PROTOKOL VETERINAR MALAYSIA**

## **PENYAKIT NIPAH**

**No. Dokumentasi: PVM 5(3):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	2
3.0 Definisi	2
4.0 Kata Singkatan	4
BAHAGIAN I: PIAWAIAN VETERINAR	
1.0 Kes Penyakit Nipah	5
2.0 Diagnosis dan Pengesahan Penyakit	5
3.0 Kriteria Pengurusan Indeks Penyakit	6
4.0 Kriteria Bebas Penyakit Nipah	6
BAHAGIAN II: PROTOKOL PENCEGAHAN, PENGAWALAN DAN PEMBASMIAN PENYAKIT NIPAH	
1.0 Pengenalan	7
2.0 Dasar	7
3.0 Objektif	7
4.0 Matlamat	7
5.0 Strategi	8
BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN	
1.0 Kawalan import	9
2.0 Survelan	9
3.0 Pelaporan	10

4.0	Pengurusan Indeks Penyakit	10
5.0	Langkah Biosekuriti	11
6.0	Keselamatan pekerjaan	12
7.0	Disinfeksi	12
8.0	Khidmat nasihat	13
9.0	Kempen kesedaran awam	13
	Rujukan	14
	Lampiran 1	16
	Penghargaan	17
	Prosedur Penyediaan Protokol Veterinar Malaysia	18

## JAWATANKUASA PENYEDIAAN PROTOKOL

Pihak yang terlibat dalam penyediaan Protokol Veterinar Malaysia Penyakit Nipah 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 Latihan dan Pembangunan Kerjaya, IPPV
- o Jabatan Perkhidmatan Veterinar Negeri
- o Institut Penyelidikan Veterinar
- o Fakulti Perubatan Veterinar, Universiti Putra Malaysia

No. Penjilidan: PVM 5(3)1/2011

Kata kunci: Penyakit Nipah, babi

Copyright 2011

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR

## KATA-KATA ALUAN

Protokol Veterinar Malaysia (PVM) bagi Penyakit Nipah ini merupakan panduan rasmi kepada anggota Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) dalam mencegah dan mengawal penyakit tersebut. Penyakit ini disebabkan oleh jangkitan virus Nipah. Wabak ini telah dikenalpasti pertama kalinya di Malaysia pada tahun 1997. Wabak ini telah menyebabkan kerugian besar kepada penternak babi dan ekonomi negara dan ianya telah meragut 105 nyawa manusia.

Malaysia telah diumumkan bebas daripada penyakit Nipah pada awal tahun 2001. Memandangkan penyakit ini membawa impak besar dari segi keselamatan dan ekonomi negara, maka adalah penting DVS mengambil pelbagai langkah supaya penyakit ini tidak lagi melanda negara ini.

Langkah-langkah proaktif contohnya surveilan di pintu masuk telah digariskan dalam PVM ini. Dengan ini semua pegawai diarahkan supaya menggunakan dan mematuhi protokol ini dalam mencegah penyakit Nipah .



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

## PENYAKIT NIPAH

### 1.0 PENGENALAN

Penyakit Nipah pertama kali dikesan dalam manusia di Malaysia antara Oktober 1997 dan Mei 1999. Jangkitan virus Nipah mengakibatkan *encephalitis* dengan kadar kematian 39% dalam manusia yang dijangkiti, terutama mereka yang bekerja atau tinggal di ladang babi. Wabak ini dikaitkan dengan gangguan pada sistem pernafasan babi, dan adakalanya melibatkan gangguan sistem saraf dan kematian dalam ternakan tersebut. Jangkitan turut dilaporkan dalam kambing, biri-biri, anjing, kucing dan kuda.

Jangkitan boleh berlaku melalui udara yang tercemar melalui titisan pernafasan, sentuhan rembesan dari hidung dan mulut atau tisu dari babi yang terjangkit. Penyakit ini sangat mudah tersebar dalam babi. Tiada laporan jangkitan antara manusia ke manusia semasa wabak Nipah di Malaysia dan Singapura. Walau bagaimanapun, ianya dilaporkan berlaku pada kes manusia semasa wabak Nipah di India dan Bangladesh pada tahun 2001-2008.

Virus dari genus *Henipavirus* (keluarga *Paramyxoviridae*) disahkan sebagai penyebab kepada wabak ini, yang juga mempunyai persamaan dengan virus Hendra menyebabkan jangkitan pada manusia dan kuda di Australia pada tahun 1994. Wabak Nipah ini bukan sahaja berlaku di Malaysia, tapi juga dilaporkan di Singapura, Bangladesh dan India.

Keluang dari genus *Pteropus* telah dikenalpasti sebagai perumah semulajadi untuk virus ini. Sero-prevelan jangkitan pada spesis keluang di Malaysia, di antara 11% - 32%. Jangkitan *Henipavirus* dalam keluang juga dilaporkan di Bangladesh, Cambodia, Thailand, Indonesia, Madagascar, China, Papua New Guinea dan Timor-Leste.

Penyakit Nipah telah disenaraikan dalam Penyakit Wajib Laporan yang diwartakan di bawah Akta Binatang 1953 perkara 31(1) oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia. *World Organisation for Animal Health* (OIE) telah mengisytiharkan Malaysia bebas Nipah pada awal tahun 2001.

## 2.0 SKOP

PVM ini mengandungi piawaian dan protokol sebagai panduan tindakan yang diguna pakai bagi tujuan kawalan, pencegahan, pembasmian penyakit Nipah dan seterusnya mengekalkan tahap bebas jangkitan virus Nipah pada ternakan di Malaysia.

## 3.0 DEFINISI

### 3.1 Alat pernafasan bermotor

Kelengkapan bermotor untuk menapis udara yang dicemar oleh virus dan membekalkan udara bersih untuk pernafasan.

### 3.2 Biosekuriti

Langkah pengawalan dan pencegahan penyakit yang diambil bagi mengelak penyebaran penyakit dari kawasan ladang dan melindungi ternakan lain daripada dijangkiti penyakit.

### 3.3 Diagnosis

Pengenalpastian punca penyakit berdasarkan kepada ujian serologi (ELISA dan SNT) dan pengesanan virus melalui kaedah molekul (contoh: RT-PCR).

### 3.4 Disinfeksi

Prosedur membersihkan untuk membunuh atau menghalang pertumbuhan kuman dengan menggunakan bahan kimia.

### 3.5 *Encephalitis*

Radang otak yang berlaku secara akut.

### 3.6 Gerompok

Sekumpulan ternakan yang berkongsi kawasan yang sama atau dibawah satu pengurusan yang terletak dalam kawasan yang sama melalui *Global Positioning Coordinate/System* (GPS) yang dipastikan.



### **3.7 Kumpulan Risiko tahap 4**

Patogen yang biasanya menyebabkan kematian pada manusia atau haiwan dan mudah berjangkit dari satu individu ke individu yang lain, secara langsung atau tidak langsung. Tiada rawatan dan pencegahan yang efektif.

### **3.8 Makmal**

Institusi yang diiktiraf dan diberi kuasa menjalankan ujian pengesahan penyakit.

### **3.9 Myoclonus**

Pergerakan otot atau kumpulan otot yang tidak disengajakan.

### **3.10 Prevelan**

Kadar(%) kes penyakit yang terdapat di sesuatu ladang pada masa yang tertentu.

### **3.11 Sera/serum**

Cecair jernih berkuningan yang diperolehi selepas membekuan darah dan ianya mengandungi protin, elektrolit, hormon, antibodi yang khusus kepada penyakit dan substans luar seperti ubatan dan kuman.

### **3.12 Serologi**

Kajian terhadap kehadiran antibodi dalam serum untuk sesuatu jangkitan.

### **3.13 Survelan**

Aktiviti pengumpulan, penyusunan dan analisis maklumat yang sistematik dan berterusan berkaitan kesihatan haiwan dan seterusnya penyebaran maklumat yang tepat dan mengikut masa bagi tindakan susulan.

### **3.14 Ternakan**

Ternakan untuk PVM ini bermaksud babi.

### 3.15 Vaksin

Bahan biologik hasil kajian yang disahkan selamat dan berkesan untuk meningkatkan imuniti ternakan terhadap sesuatu penyakit.

### 3.16 Zoonotik

Penyakit haiwan yang boleh menjangkiti manusia dan sebaliknya.

## 4.0 KATA SINGKATAN

<b>APTVM</b>	-	Arahan Prosedur Tetap Veterinar Malaysia
<b>DIC</b>	-	<i>Disease Investigation Coordinator</i>
<b>DVS</b>	-	Jabatan Perkhidmatan Veterinar
<b>ELISA</b>	-	<i>Enzyme Linked Immunosorbent Assay</i>
<b>IP</b>	-	Indeks Penyakit
<b>OIE</b>	-	<i>World Organisation for Animal Health</i>
<b>PPE</b>	-	<i>Personnel Protective Equipment</i>
<b>PVM</b>	-	Protokol Veterinar Malaysia
<b>RT-PCR</b>	-	<i>Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction</i>
<b>VNT</b>	-	<i>Virus Neutralization test</i>
<b>VRI</b>	-	<i>Veterinary Research Institute</i>

## BAHAGIAN I: PIAWAIAN VETERINAR

### 1.0 KES PENYAKIT NIPAH

Jangkitan virus Nipah pada ternakan yang dikenalpasti oleh Veterinawan berdasarkan tanda klinikal dan ujian makmal.

### 2.0 DIAGNOSIS DAN PENGESAHAN PENYAKIT

#### 2.1 Tanda klinikal

Pada babi ia menunjukkan kadar jangkitan yang tinggi (100%) tetapi kadar kematian yang rendah (<5%), secara amnya, jangkitan menunjukkan tanda demam yang akut, sukar bernafas, hingus yang berdarah, gangguan saraf, keguguran dan kematian.

Pada anak babi jangkitan adalah lebih teruk. Kumpulan ini mengalami batuk yang teruk, bernafas melalui mulut, gangguan saraf dengan kadar kematian yang lebih tinggi. Tanda-tanda gangguan saraf yang boleh dilihat adalah seperti; menggeletar, menggigil, kejang otot, *myoclonus*, kelemahan kaki belakang, paresis spastik, kepincangan, inkoordinasi, dan kesakitan pada bahagian belakang badan.

#### 2.2 Pengesahan Jangkitan virus Nipah

Diagnosis makmal penyakit Nipah boleh dibuat menggunakan kaedah mengesan virus dan kaedah mengesan antibodi untuk kes klinikal dan untuk kes tanpa tanda klinikal sampel diambil untuk mengesan antibodi.

##### 2.2.1 Pengesanan virus

- i. RT-PCR

##### 2.2.2 Pengesanan antibodi

- i. ujian ELISA untuk tujuan saringan, dan
- ii. ujian VNT untuk tujuan pengesahan.

### **3.0 Kriteria Pengurusan Indeks Penyakit**

Sila rujuk Lampiran 1.

### **4.0 Kriteria Bebas Penyakit Nipah**

Tiada kes dilaporkan selama 6 bulan berturut-turut dalam ternakan dan manusia.

## **BAHAGIAN II: PROTOKOL PENCEGAHAN, PENGAWALAN DAN PEMBASMIAN PENYAKIT NIPAH**

### **1.0 PENGENALAN**

Babi adalah perumah pengganda (*amplifier*) kepada virus Nipah dengan tempoh 'incubation' dalam babi dianggarkan antara 4 hingga 14 hari. Virus ini disebarkan dari babi melalui air liur, air kencing dan pernafasan. Penyebaran virus antara ladang dikaitkan dengan pergerakan babi terjangkit. Kajian menunjukkan virus ini hidup beberapa hari dalam jus buah dan air kencing keluang.

Keluang di kebanyakan negara termasuk di Malaysia menunjukkan sero-positif terhadap virus Nipah, walau bagaimana pun hanya sebilangan kecil keluang yang mengeluarkan virus pada satu masa. Di Malaysia, babi dikatakan terjangkit melalui memakan buah atau meminum air yang tercemar dengan air liur atau/dan kencing keluang, atau memakan janin keluang yang gugur. Manusia juga boleh terjangkit melalui memakan buah atau meminum jus (air nira kurma) yang tercemar yang tidak dimasak. Kawalan biosekuriti di ladang-ladang ternakan disamping kesedaran awam yang tinggi terhadap langkah-langkah pencegahan merupakan antara alternatif penyelesaian kepada masalah keluang sebagai pembawa virus Nipah.

### **2.0 DASAR**

Untuk mengekal status bebas Penyakit Nipah dalam ternakan di Malaysia.

### **3.0 OBJEKTIF**

Untuk mencegah kejadian penyakit Nipah dalam ternakan melalui pengesanan awal dan amalan peladangan baik.

### **4.0 MATLAMAT**

Ternakan di Malaysia terus bebas daripada jangkitan virus Nipah.

## 5.0 STRATEGI

Untuk memastikan Malaysia terus bebas daripada jangkitan virus Nipah, beberapa strategi berikut perlu dilaksanakan :

- i. Kawalan Import
- ii. Survelan
- iii. Pelaporan
- iv. Pengurusan Indeks penyakit (IP)
- v. Langkah biosekuriti
- vi. Keselamatan pekerja
- vii. Disinfeksi
- viii. Khidmat nasihat
- ix. Kempen kesedaran awam

## BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN

### 1.0 KAWALAN IMPORT

- 1.1 Pengimportan ternakan daripada negara yang sedang atau baru dilanda wabak Nipah/Hendra atau wabak seakan Nipah (*Nipah-like*) pada ternakan dan manusia hendaklah dikawal.
- 1.2 Setiap ternakan yang dibenarkan dibawa masuk (import) perlu mematuhi peraturan yang ditetapkan dalam protokol import Jabatan untuk negara berkenaan dan disertakan Sijil Kesihatan Veterinar dari pihak berkuasa veterinar negara pengeksport.

### 2.0 SURVELAN

Survelan dijalankan di 2 peringkat iaitu di rumah sembelih dan ladang baka.

#### 2.1 Di peringkat rumah sembelih

Satu peratus (1%) dari populasi ternakan atau sekurang-kurangnya 15 sampel babi perlu diambil secara rawak dari kumpulan ternakan yang akan disembelih sekurang-kurangnya setiap 12 bulan.

##### 2.2.1 Ujian Pengesahan

Berdasarkan kepada keputusan positif di peringkat rumah sembelih, ujian pengesahan di ladang berkenaan akan dijalankan oleh DVS negeri dan daerah. Sampel darah daripada 15 ekor ibu dan 15 ekor anak babi baru cerai susu dihantar ke makmal untuk diuji.

#### 2.2 Di peringkat ladang baka

Saringan yang sama juga perlu dilakukan di ladang pebaka dengan kadar persampelan sebanyak 1% dari populasi atau sekurang-kurangnya 15 sampel dari babi dewasa betina pada kekerapan setiap 12 bulan.

### **3.0 PELAPORAN**

Semua pemilik, veteriner dan penguasa veterinar yang mengesyaki kejadian penyakit Nipah wajib melaporkan kejadian tersebut kepada pihak DVS dengan kadar segera.

### **4.0 PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT (IP)**

#### **4.1 Pengisytiharan Kawasan Jangkitan**

PPVN bertanggungjawab melapor dan mewartakan kawasan jangkitan yang disahkan.

#### **4.2 Kawasan Jangkitan**

4.2.1 Semua ternakan dalam kawasan jangkitan perlu dikuarantinkan. Rujuk APTVM Kuarantin Haiwan Berpenyakit.

4.2.2 Semua ternakan, produk, hasil dan bahan buangan ternakan dari zon ini harus dimusnahkan dengan segera agar virus Nipah tidak merebak dari zon ini. Prosedur untuk pelupusan karkas ternakan terjangkit sila rujuk APTVM 22(e): 1/2011 Penghapusan.

4.2.3 Zon jangkitan sejauh 1km radius dari IP.

4.2.4 Kawasan dan peralatan dari ladang berkenaan perlu didisinfeksi. Rujuk APTVM Disinfeksi.

4.2.5 Sepanjang tempoh pemusnahan, setiap peralatan dan kenderaan terutama tayar kenderaan yang keluar dari zon jangkitan perlu menjalani proses disinfeksi. Sila rujuk kepada APTVM 22(d): 1/2011 Disinfeksi.

#### **4.3 Kawasan Kawalan**

4.3.1 Pasukan surveilans dengan personel dan kelengkapan logistik khas diaktifkan.

4.3.2 Radius 5km dari IP.



- 4.3.3 Sebarang pergerakan keluar ternakan, produk, hasil dan bahan buangan ternakan dari kawasan kawalan ke kawasan pembasmian adalah dilarang sama sekali. Seluruh kawasan kawalan adalah di bawah kawalan ketat pasukan penguatkuasa sepanjang tempoh surveilan dijalankan. Tempoh kuarantin kawasan kawalan adalah 30 hari.
- 4.3.4 Persampelan kawasan kawalan, 1% atau sekurang-kurangnya 15 sampel darah daripada ibu babi (jika mungkin dari babi yang menunjukkan tanda klinikal) dan anak yang cerai susu dari setiap ladang yang berada dalam kawasan ini perlu dihantar untuk diuji. Jika keputusan adalah negatif, persampelan ulangan selepas 14 -21 hari perlu dilakukan.
- 4.3.5 Pemindahan dan pergerakan ternakan dari dalam kawasan kawalan adalah dilarang.

## 5.0 LANGKAH BIOSEKURITI

### 5.1 Di ladang

- 5.2.1 Bio-keselamatan infrastruktur (seperti pagar, *vehicle* dan *foot dip* dan sebagainya) hendaklah sedia dan diselenggara dengan baik.
- 5.2.2 Pokok buah-buahan yang mungkin menarik perhatian keluang dan haiwan lain hendaklah ditanam berjauhan dari kandang sekurang-kurangnya 100m dari kandang.

### 5.3 Di Rumah sembelih

Bio-keselamatan infrastruktur (seperti pagar, *vehicle* dan *foot dip* dan sebagainya) hendaklah sedia dan diselenggara dengan baik.

## 6.0 KESELAMATAN PEKERJA

- 6.1 Di ladang yang disyaki terjangkit atau disahkan sebagai indeks penyakit

Selain daripada apa yang dicadangkan di atas, mereka digalakkan menggunakan pakaian pakai buang, alat pernafasan bermotor, sarung tangan getah pakai buang dan pelindung mata semasa menjalankan sebarang aktiviti di kawasan ini. Segala peralatan dan pakaian pakai buang yang telah tercemar perlu didisinfeksi atau dimusnahkan dengan cara yang betul.

- 6.2 Di kuarantin dan rumah sembelih untuk persampelan berkala

Kakitangan yang menjalankan persempelan di kawasan ini sekurang-kurangnya memakai pakaian bekerja, topeng pernafasan (N95), sarung tangan getah pakai buang dan pelindung mata.

- 6.3 Peralatan

Aktiviti persempelan perlu dijalankan dengan berhati-hati terutama semasa mengendalikan jarum. Jarum yang telah digunakan hendaklah dikumpulkan dalam bekas kalis tembus dan dilupuskan dengan cara yang betul.

- 6.4 Makmal yang menjalankan ujian

Pemprosesan sampel dari kes klinikal hendaklah dilakukan di dalam makmal yang mempunyai kemudahan biokeselamatan sekurang-kurangnya di tahap 3 dan dikendalikan oleh pegawai dan juruteknik makmal yang terlatih.

## 7.0 DISINFEKSI

Pembersihan dan disinfeksi berjadual ladang babi menggunakan bahan seperti natrium hipoklorit (NaClO) dan disinfektan yang didapati berkesan untuk mencegah jangkitan.

## **8.0 KHIDMAT NASIHAT**

Sila rujuk APTVM 21(b): 1/2010 Khidmat Nasihat Pelanggan dan Pengembangan Veterinar.

## **9.0 KEMPEN KESEDARAN AWAM**

- 9.1 Kesemua mereka yang terlibat dalam industri ini hendaklah diberi pendedahan secukupnya mengenai bahaya penyakit Nipah melalui Kempen Kesedaran Awam.
- 9.2 Bagi menjalankan aktiviti kempen kesedaran secara terancang, sila rujuk Arahan Prosedur Tetap Veterinar Malaysia Kempen Kesedaran Awam sebagai panduan.

## RUJUKAN

1. Bunning M. (2001) Nipah virus outbreak in Malaysia, 1998-1999, retrieved 19 September 2011, <http://www.aasv.org/shap/issues/v9n6/v9n6p295.pdf>
2. Cameron AR. Freecal. In Survey Toolbox – A Practical Manual and Software package for Active Surveillance of Livestock Diseases in Developing Countries. ACIAR Monograph No 54 1999, 330p.
3. Daniels, P., Ksiazek, TG, Eaton, BT. Laboratory diagnosis of Nipah virus and Hendra virus infections. *Microbes Infection*, 3. 2001:289-295.
4. Hana et.al. (2006) Recombinant Nipah Virus Vaccines Protect Pigs against Challenge, retrieved on 23 September 2011, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1563797/>
5. International Air Transport Association (2002). Dangerous Goods Regulations, 43rd edition. International Air Transport Association (IATA), 800 Place Victoria, P.O. Box 113, Montreal, Quebec H4Z 1M1, Canada.
6. Kaku Y., Noguchi A., Marsh G.A., Mceachern J.A., Okutania A., Hotta K., Bazartseren B., Fukushi S., Broder C.C., Yamada A., Inoue S., Wang L.F. (2009). A neutralization test for specific detection of Nipah virus antibodies using pseudotyped vesicular stomatitis virus expressing green fluorescent protein. *J. Virol. Methods*, 160, 7–13.
7. OIE Terrestrial Manual 2010 (2010) Hendra and Nipah Virus Diseases, retrieved on 20 September 2011, [http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health\\_standards/tahm/2.09.06\\_HENDRA\\_&\\_NIPAH\\_FINAL.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.09.06_HENDRA_&_NIPAH_FINAL.pdf)
8. Tamin A., Harcourt B.H., Lo M.K., Roth J.A., Wolf M.C., Lee B., Weingartl H., Audonnet J.C., Bellini W.J. & Rota P.A. (2009). Development of a neutralization assay for Nipah virus using pseudotype particles. *J. Virol. Methods*, 160, 1–6.
9. The Center for Food Security & Public Health (2007) Nipah Virus Infection, retrieved on 14 September 2011, <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/nipah.pdf>

10. White, JR, Muniandy, N, Ramlan, M, Yeoh, N, Surianni, Daniels, PW, Morrissey, C, Olsen, J, Cramer, G, Eaton, BT and Establishment and operation of a serological screening capacity within Malaysia for the detection of Nipah virus antibodies in swine. *Microbiology Australia* 2000. (Abstr)
11. World Health Organization (2004) Control in animal wastes, retrieved on 22 September 2011, [http://books.google.com.my/books?id=PKzJJUQbA6gC&pg=PA421&lpq=PA421&dq=nipah+%2B+disposal+of+carcasses&source=bl&ots=UxnXm9zevf&sig=aFXc45DJkphKGqRb0h9IcQNXEIA&hl=en&ei=DOR6TpbDAoSvrAfO\\_bW\\_Dw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&sqi=2&ved=0CBoQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.my/books?id=PKzJJUQbA6gC&pg=PA421&lpq=PA421&dq=nipah+%2B+disposal+of+carcasses&source=bl&ots=UxnXm9zevf&sig=aFXc45DJkphKGqRb0h9IcQNXEIA&hl=en&ei=DOR6TpbDAoSvrAfO_bW_Dw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&sqi=2&ved=0CBoQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)
12. World Health Organization (2009) Nipah Virus, retrieved on 22 September 2011, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs262/en/>
13. WHO Regional Office for South-East Asia (2011) Nipah Virus Infection, retrieved on 23 September 2011, [http://www.searo.who.int/LinkFiles/CDS\\_Nipah\\_Virus](http://www.searo.who.int/LinkFiles/CDS_Nipah_Virus)

## LAMPIRAN 1

JADUAL 1: KRITERIA PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT

Indeks Penyakit (IP)	Warna	Catatan
Disyaki	Kelabu	Kejadian klinikal yang dikesan dalam ladang babi yang menunjukkan gejala penyakit Nipah.
Aktif	Merah	Penyakit Nipah disahkan melalui ujian PCR dan/atau VNT.
Kawalan	Kuning	Tindakan kawalan pergerakan babi daripada ladang ke rumah sembelih di semua ladang yang berada di dalam zon surveilan (5km radius dari ladang terjangkau). Ladang sero-negatif kali pertama.
Pulih	Hijau	Babi dalam ladang seronegatif dua kali berturut dalam tempoh 1 bulan.
Bebas	Putih	Tiada kes baru dikesan dalam ladang jangkitan dan ladang surveilan selama 6 bulan berturut-turut.

## Penghargaan

Y.H Dato' Dr. Mohamad Azmie bin Zakaria	Pengarah Bahagian Pengurusan Biosekuriti & SPS
Y. Bhg. Datin Dr. Maznah binti Ahmad	Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit
Dr. Asiah Naina Mohd Alim	Seksyen Zoonosis dan Kesihatan Awam
Dr. Che Zalina Mohd Zaid	Seksyen Zoonosis dan Kesihatan Awam
Dr. Lim Yoke Sin	Seksyen Unggas
Dr. Sohayati binti Abdul Rahman	Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh
Dr. Ooi Peck Toung	Fakulti Perubatan Veterinar, Universiti Putra Malaysia
Dr. Sia Juo Yiing	Seksyen Zoonosis dan Kesihatan Awam
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.







**JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR  
MALAYSIA**