



KEMENTERIAN PERTANIAN
DAN INDUSTRI MAKANAN



PROTOKOL VETERINAR MALAYSIA

LUMPY SKIN DISEASE (LSD)

No. Dokumentasi: PVM 2(11):1/2021

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR
KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI MAKANAN
MALAYSIA

PROTOKOL VETERINAR MALAYSIA

LUMPY SKIN DISEASE (LSD)

No. Dokumentasi: PVM 2(11):1/2021

**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	5
BAHAGIAN I: PIAWAIAN VETERINAR	
1.0 Definisi Kes LSD	6
2.0 Diagnosis dan Pengesanan Penyakit	6
3.0 Pengurusan Indeks Penyakit	7
4.0 Kriteria Bebas Penyakit	9
BAHAGIAN II: PROTOKOL PENCEGAHAN, PENGAWALAN DAN PEMBASMIAN LSD	
1.0 Dasar	11
2.0 Objektif	11
3.0 Matlamat	11
4.0 Strategi	11
BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN	13
1.0 Pelaporan	14
2.0 Survelan	14
3.0 Dayajejak	16
4.0 Langkah Biosekuriti	16
5.0 Kuarantin Gerompok Terjangkit	17
6.0 Kawalan Pemandahan	17
7.0 Kawalan Vektor	18
8.0 Vaksinasi	18

9.0	Penghapusan dan Pelupusan	20
10.0	Kawalan Hasil Ternakan	21
11.0	Bayaran Pampasan	22
12.0	Kawalan Pengimportan Ternakan Hidup	22
13.0	Penguatkuasaan	23
14.0	Rekod	23
15.0	Kempen Kesedaran Awam	23
SENARAI RUJUKAN		25
LAMPIRAN 1: GAMBARAJAH SERANGGA PENYEBAR VIRUS LSD		26
LAMPIRAN 2: GAMBARAJAH TANDA-TANDA KLINIKAL LSD		27
LAMPIRAN 3: JADUAL KRITERIA PENGURUSAN INDEKS LSD		29
LAMPIRAN 4: GAMBARAJAH PENSAMPELAN		30
LAMPIRAN 5: GAMBARAJAH LESI LSD PADA ORGAN		31
JAWATANKUASA PENYEDIAAN PVM LSD		32
PENGHARGAAN		32

KATA-KATA ALUAN

Lumpy Skin Disease (LSD) telah dilaporkan menular di beberapa negara Asia termasuk India, Bangladesh, Nepal, Bhutan, China, Chinese Taipei, Vietnam, Myanmar dan terkini di Thailand pada April 2021. Malaysia mula dijangkiti LSD susulan kemasukan 6 konsainan ternakan lembu yang diimport dari Thailand pada 2 hingga 18 Mei 2021. Kesemua 6 konsainan tersebut didapati positif LSD.

LSD disebabkan oleh Virus Capripox dan mudah tersebar di kalangan ternakan lembu dan kerbau melalui gigitan vektor serangga seperti spesies lalat, nyamuk atau kutu tertentu. LSD juga boleh berjangkit melalui rembesan air liur dan lelehan hidung ternakan yang terjangkit yang menyebabkan rebakan sukar dikawal. Tanda-tanda klinikal pada ternakan terjangkit ialah ketulan/nodular pada kulit di sebahagian atau keseluruhan badan ternakan. Selain itu, ternakan juga mengalami demam, pembengkakan nodus limfa pada bahu dan peha, rembesan mata dan hidung berlebihan. Tiada rawatan khusus untuk merawat jangkitan LSD. Oleh itu, ternakan yang terjangkit boleh diberikan rawatan sokongan bagi mengelak jangkitan sekunder.

Kadar jangkitan LSD dalam ternakan adalah antara 5-45% dan kadar kematian kurang daripada 10%. Walaupun LSD tidak menyebabkan kematian yang tinggi, tetapi ia memberi kesan ekonomi kepada industri penternakan dan kerugian kepada penternak akibat penurunan pengeluaran susu, penurunan berat badan, keguguran dan kemandulan kepada ternakan pejantan.

Protokol Veterinar Malaysia: Lumpy Skin Disease (LSD) ini menjelaskan tentang piawai, protokol kawalan dan pembasmian serta panduan tindakan. Dengan ini, saya mengarahkan semua pihak untuk menjadikan Protokol Veterinar Malaysia ini bersama APTVM berkaitan sebagai panduan bagi mencapai matlamat bersama.



YBhg. Dato[™] Dr. Norlizan bin Mohd Noor
Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar
Malaysia

LUMPY SKIN DISEASE (LSD)

1.0 PENGENALAN

Lumpy Skin Disease (LSD) ini merupakan Penyakit Wajib Lapor yang disebabkan oleh Virus *Capripox*. LSD hanya berlaku dalam ternakan lembu dan kerbau. Perebakan Virus *Capripox* terutamanya adalah secara mekanikal melalui vektor serangga yang menggigit seperti nyamuk, lalat atau kutu. Selain itu, LSD juga boleh merebak melalui kontak rapat dengan haiwan yang terjangkit melalui semen, rembesan air liur dan lelehan hidung. Walau bagaimanapun, penularan LSD melalui rembesan air liur dan lelehan hidung kurang efektif berbanding melalui vektor dan semen.

Tanda-tanda klinikal pada ternakan terjangkit ialah nodul pada kulit di sebahagian atau keseluruhan badan ternakan. Selain itu, ternakan juga mengalami demam, pembengkakan nodus limfa pada bahu dan peha serta rembesan mata dan hidung berlebihan.

Tempoh inkubasi LSD adalah 28 hari. Tiada rawatan khusus bagi penyakit ini dan ternakan yang terjangkit hanya diberikan rawatan sokongan sahaja. Penyakit ini tidak zoonotik dan tidak menjangkiti manusia. Namun sekiranya ternakan yang terjangkit menunjukkan tanda klinikal yang teruk dan menunjukkan jangkitan pada organ dalaman, maka ia tidak sesuai dimakan dan perlu dilupuskan sepenuhnya.

Kesemua ternakan positif atau disyaki LSD perlu dilupuskan dengan segera sebagai langkah kawalan dalam mengurangkan risiko penyebaran penyakit kepada ternakan yang lain. Penyebaran penyakit melalui vektor merupakan cabaran terbesar dalam mengawal penyakit ini.

Cara penularan penyakit yang dibawa oleh vektor adalah bersifat mekanikal. Sehingga kini, vektor yang berkemungkinan besar sebagai penyebar virus LSD (LSDV) adalah lalat (*Stomoxys calcitrans*), nyamuk (*Aedes aegypti*) dan kutu/sengkenit (spesies *Rhipicephalus* dan *Amblyomma*). Terdapat bukti bahawa lalat rumah *Musca domestica* juga berperanan dalam penularan LSDV. **(LAMPIRAN 1: GAMBARAJAH SERANGGA PENYEBAR VIRUS LSD)**

2.0 SKOP

Protokol Veterinar Malaysia ini akan menggariskan piawaian veterinar, protokol dan tindakan pencegahan, pengawalan dan pembasmian LSD pada gerompok ruminan besar (lembu/kerbau) dalam negara. Protokol ini menetapkan dasar, objektif, matlamat dan strategi sebagai panduan untuk mencegah, mengawal dan membasmi LSD.

3.0 DEFINISI

3.1 Bayaran Pampasan

Merupakan kadar bayaran yang telah ditetapkan oleh DVS yang boleh diberikan kepada penternak yang telah diarahkan untuk menyembelih/melupuskan ternakan yang disyaki berpenyakit di bawah pengawasan DVS, merujuk Seksyen 20 (2), Akta Bnatang 1953.

3.2 Biosekuriti

Dasar dan langkah yang diambil oleh pihak ladang untuk melindungi populasi ruminan daripada ancaman patogen dan persekitaran yang menyebabkan penyakit.

3.3 Dayajejak

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

3.4 Diagnosis

Diagnosis LSD berdasarkan tanda klinikal dan/atau melalui ujian pengesanan virus.

3.5 Gerompok

Kumpulan lembu dan kerbau yang berkongsi kawasan ragutan yang sama atau di bawah satu pengurusan yang terletak dalam kawasan yang sama.

3.6 Gerompok Terjangkit

Gerompok ternakan yang mempunyai sekurang-kurangnya satu ekor ternakan yang disyaki melalui pemerhatian tanda klinikal LSD dan/atau disahkan positif melalui kaedah virologi.

3.7 Gerompok Pulih

Gerompok yang pernah dijangkiti LSD dan tiada kejadian LSD baru, 28 hari dari tarikh kes terakhir dilupuskan dan tiada tanda klinikal LSD dikesan di premis terjangkit.

3.8 Gerompok Bebas

a) Gerompok Belum Pernah Dijangkiti LSD

Semua ternakan di dalam gerompok hendaklah divaksin. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan selepas, 28 hari gerompok divaksin.

b) Gerompok Mempunyai Sejarah Jangkitan LSD

Ternakan yang tiada tanda klinikal hendaklah divaksin. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan 28 hari selepas tarikh gerompok pulih. Sila rujuk Bahagian I Perkara 3.4: Indeks Pulih.

3.9 Indeks Penyakit

Satu kawasan penyakit setempat atau tapak utama bagi sesuatu penyakit atau jangkitan. Empat elemen penting dalam indeks ini adalah lokasi, haiwan, penyakit dan masa.

3.10 Kuarantin

Penahanan wajib dalam pengasingan daripada apa-apa haiwan, burung dan benda bagi tujuan pemantauan dan kawalan penyakit bagi kawasan dijangkiti, kawasan kawalan dan kawasan pembasmian.

3.11 Ternakan Terjangkit

Ternakan yang telah disahkan positif melalui kaedah virologi dan/atau pemerhatian tanda klinikal LSD.

3.12 Survelan

Satu kaedah diguna untuk mengetahui status, taburan dan corak penyakit dalam populasi ternakan melalui persampelan, pelaporan, penganalisaan yang sistematik dan seterusnya penyebaran maklumat yang tepat dan mengikut masa bagi tindakan susulan.

3.13 Ujian Pengesahan

Ujian PCR dan/atau isolasi virus yang dijalankan bagi mengesahkan ternakan adalah positif LSD.

3.14 Vaksin

Bahan biologik yang diluluskan oleh DVS, yang disuntik kepada ternakan bagi merangsang sistem immuniti untuk menghasilkan antibodi melawan penyakit.

3.15 Pemvaksinan/Vaksinasi

Proses memberi vaksin kepada ternakan sebagai langkah perlindungan/mencegah daripada sesuatu penyakit.

3.16 Zon

Gabungan kawasan yang bersambungan atau wilayah yang ditentukan dengan jelas sempadannya oleh PBV dan mengandungi kumpulan haiwan dengan status kesihatan haiwan yang spesifik untuk tujuan perdagangan antarabangsa atau pencegahan atau kawalan penyakit.

4.0 KATA SINGKATAN

ADIC	-	Animal Disease Information Center
DVS	-	Jabatan Perkhidmatan Veterinar
DVSN	-	Jabatan Perkhidmatan Veterinar Negeri
EpiS	-	Seksyen Epidemiologi dan Survelan
IP	-	Indeks Penyakit
JBP	-	Jawatankuasa Bebas Penyakit
KBK	-	Ketua Bahagian Kesihatan DVSN
PK	-	Pegawai Kes
PBV	-	Pihak Berkuasa Veterinar
PCR	-	Polymerase Chain Reaction
PPVN	-	Pengarah Perkhidmatan Veterinar Negeri
PVM	-	Protokol Veterinar Malaysia
SKV	-	Sijil Kesihatan Veterinar

BAHAGIAN I: PIAWAIAN VETERINAR

1.0 DEFINISI KES LSD

Ternakan menunjukkan tanda klinikal seperti ketulan atau nodular pada kulit bersaiz 2cm hingga 5cm sama ada di sebahagian atau keseluruhan badan ternakan (di kepala, leher, kaki, genital, bahagian bawah perut, ambing susu) yang dikenalpasti oleh PBV dan/atau pengesanan virus penyebab yang disahkan melalui ujian makmal.

2.0 DIAGNOSIS DAN PENGESANAN PENYAKIT

Diagnosis LSD boleh dijalankan berdasarkan pemerhatian tanda-tanda klinikal dan/atau melalui ujian pengesanan virus.

2.1 Jenis Sampel

- i. Lesi ketulan/nodular yang masih segar
- ii. Calitan hidung dan mulut (menggunakan swab dan botol yang steril)
- iii. Darah dalam EDTA untuk Ujian PCR

2.2 Tanda klinikal

Ketulan atau nodular pada kulit bersaiz 2cm hingga 5cm sama ada di sebahagian atau keseluruhan badan ternakan pada kepala, leher, kaki, genital, bahagian bawah perut dan ambing susu. **(LAMPIRAN 2)**

2.3 Virologi

Pengesanan dan/atau pengesanan Virus Capripox dalam ternakan melalui Ujian PCR dan/atau isolasi virus daripada sampel darah, lesi ketulan/nodular yang masih segar dan/atau rembesan air liur dan lelehan hidung.

3.0 PENGURUSAN INDEKS PENYAKIT (LAMPIRAN 3)

3.1 Indeks disyaki (IP Kelabu)

- i. Aduan awam mengenai kejadian penyakit disyaki di lapangan melalui pemerhatian tanda klinikal LSD. PBV menjalankan penyiasatan dan mengenalpasti ternakan yang menunjukkan tanda klinikal disyaki LSD dalam tempoh 24 jam aduan diterima.
- ii. Pensampelan nodul dan lesi kulit yang masih segar dan/ atau rembesan air liur dan lelehan hidung, dan/atau darah dalam tiub EDTA untuk mengesan dan mengesahkan Virus Capripox pada ternakan disyaki. **(LAMPIRAN 4)**
- iii. Pegawai Kes membuka Fail Kes untuk memantau pengurusan IP dan menghantar Borang EpiS 01 untuk pelaporan penyakit disyaki kepada PPVN dan ADIC untuk menetapkan Indeks Kelabu.
- iv. Sekiranya terdapat kes baharu berlaku dalam lingkungan kawasan yang sama ('kawasan' merujuk kepada kampung sebagai unit asas) dalam tempoh 28 hari (tempoh inkubasi), kes baharu tersebut didaftar dengan mengisi Borang EpiS01 dan diuruskan sebagai IP yang sama. **Rujuk APTVM: Pengurusan Indeks Penyakit Haiwan.**

3.2 Indeks Aktif (IP Merah)

- i. Diagnosis IP disahkan melalui pengenalpastian tanda klinikal oleh PBV dan/atau melalui keputusan ujian pengesahan kehadiran Virus Capripox.
- ii. Pegawai Kes perlu merekod salinan laporan ujian makmal dalam fail kes.
- iii. Ternakan dengan tanda klinikal dengan atau tanpa keputusan makmal akan didaftarkan sebagai indeks LSD.
- iv. Penyelaras ADIC akan mengaktifkan 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 BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN.
- ii. Pegawai Kes perlu menghantar Borang EpiS06 (Kawalan) kepada PPVN dan ADIC sebaik selesai aktiviti kawalan LSD dijalankan.
- iii. Penyelaras ADIC akan menukarkan warna indeks ke kuning.

3.4 Indeks Pulih (IP Hijau)

- i. Pegawai Kes perlu menjalankan aktiviti surveilan aktif pasca wabak.
- ii. Surveilan aktif pasca wabak perlu dijalankan secara klinikal setelah 28 hari dari tarikh kes terakhir dilupuskan dan tiada tanda klinikal LSD dikesan di premis terjangkit.
- iii. Pegawai kes perlu menghantar Borang EpiS06 (Pulih) kepada PPVN dan ADIC sebaik selesai aktiviti surveilan LSD dijalankan.
- iv. Penyelaras ADIC akan menukarkan warna indeks ke hijau.

3.5 Indeks Bebas (IP Putih)

- a) Gerompok Belum Pernah Dijangkiti LSD
 - i. Semua ternakan di dalam gerompok hendaklah divaksin.
 - ii. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan selepas 28 hari gerompok divaksin.
 - iii. Pemerhatian tanda klinikal menggunakan borang soalselidik dan dikepilkan semasa permohonan bebas LSD.
- b) Gerompok Mempunyai Sejarah Jangkitan LSD
 - i. Pegawai Kes perlu menjalankan aktiviti surveilan aktif pasca wabak.

- ii. Ternakan yang tiada tanda klinikal hendaklah divaksin.
- iii. Survelan aktif pasca wabak secara klinikal perlu dijalankan setelah 28 hari selepas tarikh gerompok pulih dan mengisi Borang EpiS06 (Pulih). Sila rujuk Bahagian I Perkara 3.4: Indeks Pulih.
- iv. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan, 28 hari selepas tarikh gerompok pulih.
- v. Pegawai Kes perlu menghantar Borang EpiS06 (Bebas) kepada PPVN dan ADIC sebaik selesai aktiviti survelan LSD dijalankan.
- vi. Ketua Bahagian Kesihatan (KBK) perlu mengemukakan permohonan pengisytiharan bebas kepada JBP melalui EpiS bagi mengesyorkan IP Bebas.
- vii. Setelah mendapat pengiktirafan pengisytiharan bebas, Penyelaras ADIC akan menukar status IP kepada Bebas (putih). Pegawai Kes hendaklah menutup Fail Kes.
- viii. Gerompok yang telah mendapat status bebas perlu disaring melalui pemerhatian tanda klinikal LSD setiap tahun untuk mengekalkan status bebas.

4.0 KRITERIA BEBAS PENYAKIT

Gerompok Bebas

4.1 Gerompok Belum Pernah Dijangkiti LSD

- i. Premis bagi gerompok bebas LSD mestilah didaftar dan dipantau oleh DVS.
- ii. Semua ternakan hendaklah divaksin, mempunyai tanda pengenalan ternakan dan mempunyai rekod ternakan.
- iii. Pemerhatian tanda klinikal LSD perlu dijalankan selepas 28 hari vaksinasi dijalankan.

- iv. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan selepas 28 hari gerompok divaksin.
- v. Pemerhatian tanda klinikal LSD perlu dijalankan setiap tahun dan rekod pemerhatian LSD bagi **setiap ternakan** hendaklah dihantar kepada JBP melalui EpiS bagi mengekalkan status bebas.
- vi. Kemasukan ternakan baru ke dalam gerompok mestilah dari gerompok atau zon atau Negara bebas LSD.

4.2 Gerompok Mempunyai Sejarah Jangkitan LSD

- i. Premis bagi gerompok bebas LSD mestilah didaftar dan dipantau oleh DVS.
- ii. Ternakan yang tiada tanda klinikal hendaklah divaksin, mempunyai tanda pengenalan ternakan dan mempunyai rekod ternakan.
- iii. Pemerhatian tanda klinikal LSD perlu dijalankan selepas 28 hari vaksinasi dijalankan.
- iv. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan, 28 hari selepas tarikh gerompok pulih. Sila rujuk Bahagian I Perkara 3.4: Indeks Pulih.
- v. Pemerhatian tanda klinikal LSD perlu dijalankan setiap tahun dan rekod pemerhatian LSD bagi **setiap ternakan** hendaklah dihantar kepada JBP melalui EpiS bagi mengekalkan status bebas.
- vi. Kemasukan ternakan baru ke dalam gerompok mestilah dari gerompok atau zon atau Negara bebas LSD.

BAHAGIAN II: PROTOKOL PENCEGAHAN, PENGAWALAN DAN PEMBASMIAN LSD

1.0 DASAR

Penyakit LSD merupakan salah satu Penyakit Wajib Lapor yang diwartakan mengikut perkara 31(1) Akta Binatang 1953 (Akta 647) dan apabila berlaku kes disyaki di dalam ternakan perlu dilaporkan kepada PPVN melalui KBK dan seterusnya kepada Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar melalui ADIC supaya langkah-langkah pencegahan, kawalan dan pembasmian LSD dapat dijalankan dengan berkesan.

2.0 OBJEKTIF

Protokol Veterinar Malaysia ini bertujuan menjadi garis panduan pencegahan, pengawalan dan pembasmian LSD dalam ternakan lembu dan kerbau.

3.0 MATLAMAT

Mencegah, mengawal dan membasmi kejadian LSD dalam negara dan menghalang kemasukan punca penyakit dari haiwan import untuk mencapai status Negara bebas LSD.

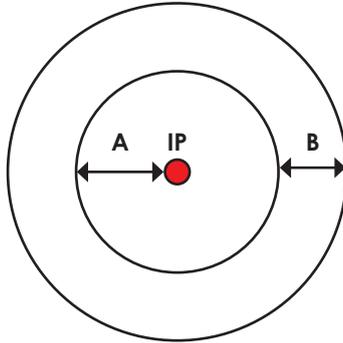
4.0 STRATEGI

Bagi mencegah, mengawal dan membasmi LSD, PVM ini menggariskan strategi seperti berikut:

- a. Pelaporan
- b. Survelan
- c. Dayajejak
- d. Langkah Biosekuriti
- e. Kuarantin Gerompok Terjangkit
- f. Kawalan Pemindahan
- g. Kawalan vektor
- h. Vaksinasi
- i. Penghapusan dan Pelupusan
- j. Kawalan Hasil Ternakan

- k. Bayaran Pampasan
- l. Kawalan Pengimportan Ternakan Hidup
- m. Penguatkuasaan
- n. Rekod
- o. Kempen Kesedaran Awam

BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN



Simbol	Maksud	Tindakan
●	Indeks Penyakit (IP)	<ul style="list-style-type: none"> a. Penyiasatan dan pelaporan b. Kuarantin gerompok terjangkit c. Kawalan Vektor d. Penghapusan ternakan terjangkit e. Langkah biosekuriti f. Ternakan dalam IP yang tiada tanda klinikal, perlu divaksin g. Kawalan pemindahan ternakan h. Khidmat nasihat dan kesedaran awam
A	Dari luar IP hingga 5 km radius (Zon Kawalan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Survelan b. Vaksinasi c. Pelaporan d. Kawalan pemindahan ternakan e. Khidmat nasihat dan kesedaran awam
B	Di luar 5 km radius (Zon Survelan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Survelan b. Vaksinasi c. Pelaporan d. Kempen kesedaran e. Khidmat nasihat dan kesedaran awam

Gambarajah 1: Lingkungan kawasan dari IP untuk tindakan kawalan LSD

1.0 PELAPORAN

- 1.1 Pegawai kes menghantar Borang EpiS01 kepada PPVN dan ADIC dalam tempoh 24 jam aduan diterima dan membuka Fail Kes.
- 1.2 Pegawai kes perlu menghantar Borang EpiS06 kepada PPVN dan ADIC sebaik selesai tindakan kawalan dijalankan.
- 1.3 Mana-mana penternak yang gagal melaporkan kejadian LSD kepada PBV, boleh dikenakan tindakan menurut peruntukan undang-undang di bawah Seksyen 31(2) dan 31(4a), Akta Binatang 1953 (pindaan 2013) dan boleh didenda sehingga RM25,000.00.
- 1.4 Laporan yang diterima hendaklah diuruskan mengikut APTVM: Pengurusan Indeks Penyakit Haiwan dan APTVM: Penyiasatan Penyakit.

2.0 SURVELAN

- 2.1 Survelan Semasa Wabak
 - 2.1.1 Survelan klinikal perlu dijalankan di premis-premis diluar kawasan IP.
 - 2.1.2 Sekiranya terdapat ternakan yang menunjukkan tanda klinikal dalam mana-mana premis semasa survelan klinikal dijalankan, kejadian LSD ini hendaklah diuruskan sebagai indeks penyakit yang baru dan didaftarkan IP dengan menghantar Borang EpiS01 kepada PPVN dan ADIC.
- 2.2 Survelan Aktif
 - 2.2.1 Survelan aktif secara klinikal perlu dijalankan menggunakan borang soalselidik untuk mengetahui prevalen LSD di dalam negara melalui program survelan penyakit haiwan kebangsaan tahunan.
 - 2.2.2 Ketua Bahagian Kesihatan (KBK) hendaklah memastikan sasaran survelan klinikal LSD tercapai mengikut program survelan penyakit haiwan kebangsaan tahunan.

2.3 Survelan Pasif

2.3.1 Pemindahan ternakan

- i. Ternakan bagi tujuan penyembelihan dan pemeliharaan / pembiakbakaan hendaklah diperiksa tanda-tanda klinikal LSD mengikut syarat- syarat yang telah ditetapkan dalam Syarat Pemindahan Ternakan dan Produk (tertakluk kepada perubahan dari semasa ke semasa)
- ii. Jika terdapat tanda klinikal LSD, indeks penyakit perlu diaktifkan dan langkah-langkah kawalan perlu dijalankan. Sila rujuk Bahagian I, Perkara 3.0: Pengurusan Indeks Penyakit dan Bahagian III: Panduan Tindakan.

2.3.2 Kes Klinikal

2.3.2.1 Di Lapangan

- i. Ternakan yang disyaki/ disahkan tanda klinikal LSD hendaklah dilaporkan dengan Borang EpiS01 dan disiasat.
- ii. Indeks penyakit perlu diaktifkan dan langkah-langkah kawalan perlu diambil. Sila rujuk Bahagian I, Perkara 3.0: Pengurusan Indeks Penyakit dan Bahagian III: Panduan Tindakan.

2.3.2.2 Rumah Sembelih

Sekiranya terdapat ternakan yang disyaki terjangkit LSD semasa pemeriksaan ante-mortem dan post-mortem (**LAMPIRAN 5**) di rumah sembelih dijalankan, pensampelan hendaklah dijalankan dan dihantar ke makmal bagi tujuan pengesanan virus. Borang EpiS09 perlu dihantar kepada PPVN dan ADIC.

2.3.2.3 Stesen Kuarantin

Sekiranya terdapat ternakan yang disyaki terjangkit LSD semasa pemeriksaan ante-mortem di stesen kuarantin haiwan dijalankan, pihak MAQIS perlu melaporkan kepada PPVN dan ADIC melalui Borang EpiS10. Pensampelan hendaklah dijalankan oleh DVSN dan dihantar ke makmal bagi tujuan pengesahan penyakit.

2.4 Survelan vektor

Survelan vektor dijalankan berdasarkan keperluan semasa bagi:

- i. mengenalpasti mekanisme penularan LSD bagi memudahkan tindakan kawalan yang lebih berkesan dapat diambil.
- ii. mengenalpasti vektor penyebar virus LSD.

3.0 DAYAJEJAK

- 3.1 Semua ternakan perlu mempunyai tanda pengenalan secara visual dan direkodkan.
- 3.2 Bagi kes positif LSD, proses dayajejak hendaklah dilakukan untuk mengenalpasti ternakan kontak rapat kepada ternakan terjangkit.
- 3.3 Setelah ternakan kontak rapat dikenalpasti, pemerhatian tanda klinikal LSD dan/atau pensampelan perlu dijalankan dengan serta merta.

4.0 LANGKAH BIOSEKURITI

- 4.1 Pergerakan individu dan kenderaan keluar masuk premis perlu dihadkan dan kemudahan disinfeksi disediakan di pintu masuk premis.
- 4.2 Prosedur pembersihan dan nyahkuman premis terjangkit perlu dijalankan.

- 4.3 Penternak perlu mengasing, mengurung dan menguruskan ternakan serta menyediakan kemudahan disinfeksi di pintu masuk kandang.
- 4.4 Kemasukan ternakan baru perlu dielakkan dalam tempoh kuarantin.
- 4.5 Kemasukan ternakan hanya dari sumber ladang yang diketahui status LSD. Ternakan baru ini hendaklah dikuarantin/diasingkan daripada ternakan sedia ada sekurang-kurangnya 28 hari.
- 4.6 PBV hendaklah memiliki kemudahan disinfeksi dan mematuhi amalan biosekuriti apabila mengendali kejadian LSD. **Rujuk APTVM: Disinfeksi.**

5.0 KUARANTIN GEROMPOK TERJANGKIT

- 5.1 Semua ternakan yang disahkan positif atau disyaki LSD perlu diasingkan dari gerompok terjangkit dan dibenarkan dipindah ke rumah sembelih untuk tujuan penghapusan di bawah pemantauan PBV.
- 5.2 Pergerakan keluar masuk gerompok terjangkit tidak dibenarkan sehingga tempoh kuarantin tamat iaitu 28 hari bermula dari tarikh kes dilupuskan.
- 5.3 Pemantauan di premis terjangkit perlu dilaksanakan sehingga ladang selesai tempoh kuarantin. Jika terdapat kes baharu di premis tersebut, tempoh kuarantin dilanjutkan kepada 28 hari lagi.

6.0 KAWALAN PEMINDAHAN

- 6.1 Bagi IP dan zon kawalan, pemindahan ternakan hanya dibenarkan untuk tujuan penyembelihan sahaja.
- 6.2 PBV hendaklah menjalankan pemeriksaan ke atas ternakan sebelum dipindahkan.
- 6.3 Sekiranya terdapat ternakan yang menunjukkan tanda-tanda klinikal LSD di dalam gerompok yang diperiksa, keseluruhan gerompok dalam ladang tersebut tidak dibenarkan pindah kecuali untuk penyembelihan. Surat larangan pemindahan keluar ternakan dari gerompok yang disyaki atau disahkan berpenyakit LSD akan dikeluarkan oleh DVSN.

- 6.4 SKV dan Permit Kebenaran Pindah yang dikeluarkan oleh DVSN mestilah mematuhi syarat-syarat yang telah ditetapkan.

7.0 KAWALAN VEKTOR

- 7.1 Pengawalan serangga yang berkesan pada ternakan dan di kandang dapat mengurangkan kadar penularan penyakit disebabkan vektor ini.
- 7.2 Penggunaan produk penghalau serangga yang bersesuaian dengan kaedah mencelup, menyembur atau menggunakan produk spot on boleh diaplikasikan pada ternakan dan kandang.
- 7.3 Tempat pembiakan serangga seperti air bertakung dan timbunan najis perlu dimusnahkan dan menambahbaik saliran dan kebersihan ladang secara keseluruhan.
- 7.4 Semburan, membakar, mengasap atau fogging perlu dijalankan setiap minggu atau sekurang-kurangnya sekali dalam tempoh seminggu tetapi tidak berdekatan dengan ternakan kerana boleh menyebabkan *Pulmonary emphysema* dan/atau *Pulmonary anthracosis*. Jaring atau kelambu juga boleh dipasang bagi melindungi ternakan daripada gigitan serangga terutama pada waktu awal pagi dan lewat petang.

8.0 VAKSINASI

- 8.1 Semua ternakan yang telah divaksin perlu mempunyai tanda pengenalan tag telinga bagi tujuan dayajejak.
- 8.2 Ternakan perlu diberi minuman yang mengandungi multivitamin atau anti-stress sekurang-kurangnya 3 hari sebelum dan selepas aktiviti kesihatan bagi mengurangkan kesan kepada kestabilan fungsi dalaman badan ternakan.
- 8.3 Bekalan Vaksin
 - 8.3.1 Hanya vaksin yang diluluskan oleh DVS sahaja dibenarkan untuk digunakan.

- 8.3.2 Pihak DVS Malaysia, DVSN, penternak dan penyedia perkhidmatan pemvaksinan LSD boleh mendapatkan bekalan vaksin LSD daripada *Marketing Authorization Holder (MAH)* yang dilantik.
 - 8.3.3 Vaksin hendaklah disimpan dalam keadaan sejuk (2 hingga 8°C) di sepanjang rangkaian penggunaan vaksin.
 - 8.3.4 Vaksin perlu digunakan secepat mungkin dan perlu dihabiskan selepas botol vaksin dibuka/dibancuh dengan diluent pada hari yang sama serta disimpan dalam bekas berisi ais sepanjang aktiviti vaksinasi. Sekiranya terdapat baki vaksin dalam botol, vaksin tersebut tidak boleh disimpan/digunakan lagi dan perlu dimusnahkan. **Rujuk APTVM: Penghapusan.**
 - 8.3.5 Vaksin LSD yang dibekalkan oleh DVS Malaysia akan disimpan dalam bank vaksin di MKAV. Pihak DVSN dan ladang Jabatan boleh memohon dengan menggunakan Borang Permohonan dan Pengeluaran vaksin/Kit Ujian. **Rujuk APTVM: Vaksinasi.**
- 8.4 Jadual Vaksinasi
- 8.4.1 Penggunaan vaksin hendaklah dipantau dan direkodkan.
 - 8.4.2 Rekod penggunaan vaksin hendaklah disimpan dalam format yang telah disediakan dan dilaporkan secara mingguan kepada Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonotik.
 - 8.4.3 Hanya vaksin LSD yang diluluskan oleh DVS sahaja disuntik pada setiap ternakan bagi gerompok naif (tidak pernah divaksin atau dijangkiti LSD) atau ternakan berumur seawal 3 hingga 6 bulan bagi gerompok yang induknya divaksin atau pernah dijangkiti LSD.
 - 8.4.4 Kaedah dan kekerapan pemvaksinan perlu merujuk kepada arahan/saranan pembuat vaksin (*vaccine manufacturer*).

8.5 Strategi Vaksinasi

8.5.1 Rutin

Semua ternakan lembu dan kerbau dalam Negara perlu divaksin untuk mengawal, mencegah dan membasmi penularan LSD.

8.5.2 Pemindahan lembu dan kerbau

- i. Semua ternakan yang akan dipindah untuk tujuan pembiakan dan pemeliharaan yang tiada rekod vaksinasi LSD, perlu divaksin LSD sekurang-kurangnya 60 hari sebelum perjalanan.
- ii. Hanya ternakan yang telah diperiksa dan tidak menunjukkan tanda klinikal LSD dibenarkan untuk pemindahan.
- iii. Maklumat vaksinasi LSD dalam Borang Deklarasi Status Kesihatan Haiwan (Ruminan) hendaklah disertakan semasa memohon permit pemindahan ternakan.

8.5.3 Semasa berlaku wabak (*ring vaccination*)

- i. Apabila berlaku wabak LSD, Pegawai Kes perlu mengenalpasti premis terjangkau dan ladang di sekitar 10km radius untuk aktiviti vaksinasi. Maklumat asas gerompok termasuk bacaan GPS premis/ladang hendaklah direkod & diplotkan.
- ii. Lingkungan kawasan yang terlibat dengan *ring vaccination* adalah seperti Gambarajah 1 di atas.

9.0 PENGHAPUSAN DAN PELUPUSAN

- 9.1 Ternakan yang disahkan positif atau disyaki LSD, hendaklah segera diasingkan dan direkod untuk dihapuskan di Rumah Sembelih Yang Diluluskan atau Rumah Sembelih Dilesenkan atau di fasiliti/premis yang dibenarkan oleh Pengarah DVS Negeri dan dijalankan di bawah pengawasan PBV.

- 9.2 PBV atau DVSN mengeluarkan notis arahan penghapusan ternakan kepada penternak yang terlibat. **Rujuk APTVM: Penghapusan.**
- 9.3 SKV dan Permit pemindahan ternakan terjangkit LSD dikeluarkan kepada penternak sebelum ternakan dipindahkan ke rumah sembelih.
- 9.4 Karkas ternakan perlu diperiksa oleh Pegawai Pemeriksa Daging DVS untuk menentukan sama ada daging boleh dijual untuk dijadikan makanan manusia (dilupuskan secara separa) atau dilupus menyeluruh bergantung kepada keterukan lesi.
- 9.5 Keseluruhan karkas atau sebahagian karkas seperti kulit atau organ dalaman yang mempunyai lesi jangkitan LSD dan tidak sesuai untuk dijadikan makanan manusia hendaklah dilupuskan. **Rujuk APTVM: Penghapusan.**

10.0 KAWALAN HASIL TERNAKAN

10.1 Susu

Susu yang diperolehi dari ternakan gerompok terjangkit perlu dipasteur pada suhu 62°C selama 30 minit atau 71°C selama 15 saat sebelum menjalani penyejukan segera (*rapid cooling*) pada suhu 4°C untuk memusnahkan virus LSD sebelum diminum atau dijual.

10.2 Daging dan Organ Dalaman

- i. Karkas ternakan perlu diperiksa oleh Pegawai Pemeriksa Daging DVS untuk menentukan sama ada daging boleh dijual untuk dijadikan makanan manusia (dilupuskan secara separa) atau dilupus sepenuhnya bergantung kepada penemuan lesi semasa pemeriksaan daging dijalankan.
- ii. Sekiranya ternakan yang terjangkit menunjukkan tanda klinikal yang teruk dan penemuan lesi semasa pemeriksaan daging mendapati organ dalaman tidak sesuai untuk dimakan, karkas dan organ dalaman perlu dilupuskan sepenuhnya.

11.0 BAYARAN PAMPASAN

- 11.1 Pembayaran pampasan dipertimbangkan ke atas ternakan terjangkit LSD setelah ternakan dihapuskan dan/atau dilupuskan.
- 11.2 Laporan Pegawai Pemeriksa Daging DVS diperlukan bagi menentukan kadar yang layak dibayar kepada pemilik ternakan yang dihapuskan dan/atau dilupuskan.
- 11.3 Kadar yang dibayar bergantung kepada sama ada pelupusan separa atau penuh dan mengikut kadar sedia ada (merujuk kelulusan MOF pada tahun 2011).
- 11.4 Borang permohonan hendaklah dilengkapi dan disahkan oleh PBV bersama dokumen sokongan yang telah ditetapkan.
- 11.5 KBK perlu memastikan dokumen yang lengkap dan menghantarnya kepada Bahagian Kawalan Penyakit dan Biosekuriti Veterinar, Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia.
Rujuk APTVM: Pampasan.

12.0 KAWALAN PENGIMPORAN TERNAKAN HIDUP

- 12.1 Analisa risiko penyakit dijalankan sebelum pengimportan dibenarkan dan digunakan untuk menyediakan protokol import. **Rujuk APTVM: Analisa Risiko.**
- 12.2 Pengimportan ternakan hidup hanya dibenarkan dari negara bebas LSD atau ternakan telah diberikan suntikan vaksin LSD (strain neethling) sekurang-kurangnya 60 hari di tempat ternakan disimpan termasuk menjalani kuarantin mengikut tempoh yang telah ditetapkan. Ternakan perlu diperiksa dan tidak mempunyai tanda klinikal LSD sebelum dibenarkan masuk dalam negara. (sila rujuk protokol import yang berkaitan)
- 12.3 Semua ternakan import mesti diberi tanda pengenalan.
- 12.4 Permohonan kebenaran import melalui sistem e-Permit 1.
- 12.5 DVS akan memaklumkan kepada negara pengeksport yang gagal mematuhi protokol import untuk tindakan seterusnya.

- 12.6 **Rujuk APTVM: Import dan Eksport dan APTVM Stesen Kuarantin Haiwan bagi urusan pengimportan ternakan.**

13.0 PENGUATKUASAAN

- 13.1 Tindakan penguatkuasaan diselaraskan oleh Bahagian Penguatkuasaan Veterinar dengan PPVN.
- 13.2 Melatih PBV untuk meningkatkan kefahaman keperluan undang-undang dalam kawalan penyakit.
- 13.3 Mengadakan perbincangan dengan PDRM, JPJ, RELA, MAQIS, TENTERA DARAT, Kastam dan Anti-Penyeludupan mengenai kawalan masuk ternakan di setiap pintu masuk negara dan sempadan (lokasi berisiko), sekurang-kurangnya dua kali setahun bagi negeri-negeri bersempadan di Utara.
- 13.4 Menjalinkan kerjasama dengan PDRM jika ada sekatan jalan raya bagi menyekat penyeludupan ternakan tanpa dokumen sah seperti permit pemindahan dan SKV terutamanya sebelum musim perayaan.
- 13.5 Menjalankan rondaan dan pemeriksaan pematuhan kepada peraturan kebenaran kuarantin, pemindahan dan sembelih.

14.0 REKOD

- 14.1 DVSN hendaklah menyimpan rekod berkaitan penyakit dalam Fail Kes. **Rujuk APTVM: Fail Kes.**
- 14.2 Fail Kes mesti dikemaskini oleh Pegawai Kes dengan helaian-helaian kes agar aktiviti kawalan penyakit di premis tersebut mudah dirujuk untuk tindakan susulan.
- 14.3 DVSN hendaklah memastikan penternak menyimpan rekod ladang (populasi, kesihatan ternakan, kelahiran, kematian, program rawatan, vaksinasi dan keluar masuk ternakan)

15.0 KEMPEN KESEDARAN AWAM

- 15.1 Pegawai kes hendaklah memastikan pemilik premis terjangkit diberi khidmat nasihat berkenaan LSD seperti risiko dan kesan penyakit pada ternakan dan hasil ternakan, cara pencegahan dan langkah kawalan yang perlu dijalankan di peringkat ladang.

- 15.2 Penternak perlu dinasihatkan supaya memindahkan ternakan secara sah dengan mendapatkan SKV dan Permit Kebenaran Pindah terlebih dahulu di mana pemeriksaan ke atas ternakan telah selesai dijalankan oleh PBV dan bebas dari tanda klinikal LSD sebelum ternakan tersebut dibawa masuk ke premis mereka.
- 15.3 DVS hendaklah menjalankan Kempen Kesedaran Awam mengenai LSD. **Rujuk APTVM: Khidmat Nasihat, Kempen Kesedaran Awam dan Pengembangan Veterinar.**
- 15.4 Kempen kesedaran ini perlu dipergiat dan disasarkan kepada semua pihak yang berkepentingan dalam industri penternakan berkaitan risiko, cara pencegahan dan bagaimana mengenali penyakit, pemantauan ternakan selepas divaksin dan keperluan melaporkannya kepada PBV dengan segera apabila ternakan disyaki dijangkiti LSD.
- 15.5 Kempen ini juga perlu ditujukan kepada pengguna untuk mendapatkan semula kepercayaan mereka untuk menggunakan hasil ternakan (susu, daging, organ dalaman, kulit) semasa dan selepas wabak.

SENARAI RUJUKAN

1. OIE. **Frequently Asked Questions (FAQ) on LSD Vaccination for the Veterinary Services.** (September 2021)
2. **OIE Terrestrial Animal Health Code (Chapter 11.9)**
3. Tuppurainen, E. (2020). **Preparedness For Lumpy Skin Disease.**
4. OIE (World Organisation for Animal Health. (2019). **Lumpy Skin Disease. OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals (Chapter 3.4.12)**
5. FAO. (2017). **Lumpy Skin Disease: A Field Manual for Veterinarians.**
6. OIE. (2016). **Poster LSD**
7. **Akta Binatang 1953 (semakan 2013) (Malaysia) (Akta 647)**
8. **Kaedah – Kaedah Pemeriksaan Daging 1985**
9. **The Merck Veterinary Manual, 11th Edition (2016).**
10. Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia (2020). **Buku Panduan Senarai Penyakit Wajib Lapor (IPPV/PBS-EpiS:PWL (3) 2020)**

LAMPIRAN 1

SERANGGA PENYEBAR VIRUS LSD



LAMPIRAN 2

TANDA-TANDA KLINIKAL LSD
(Gambar ehsan: DVS Kelantan, DVS Pulau Pinang dan DVS Melaka)



Ketulan/nodular pada kulit bersaiz 2 – 5 cm pada kepala, leher, kaki, genital, bahagian bawah perut dan ambung susu



Pembengkakan nodus limfa pada bahu dan peha

LAMPIRAN 3

KRITERIA PENGURUSAN INDEKS LSD

GEROMPOK	WARNA	STATUS
Disyaki	Kelabu	<ul style="list-style-type: none"> Kejadian penyakit yang dikesan dalam ternakan yang menunjukkan tanda klinikal LSD Tindakan penyiasatan dan pensampelan dijalankan Laporan EpiS 01 (Disyaki) dihantar kepada PPVN dan ADIC
Aktif	Merah	<ul style="list-style-type: none"> Kes kejadian penyakit disahkan oleh PBV melalui pengenalpastian tanda klinikal dan/ atau melalui keputusan ujian pengesahan kehadiran Virus Capripox.
Kawalan	Kuning	<ul style="list-style-type: none"> Langkah kawalan dan pembasmian LSD dijalankan sebagaimana di BAHAGIAN III: PANDUAN TINDAKAN Laporan EpiS 06 (Kawalan) dihantar kepada PPVN dan ADIC sebaik selesai tindakan kawalan dijalankan.
Pulih	Hijau	<ul style="list-style-type: none"> Aktiviti surveilan klinikal dijalankan setelah 28 hari dari tarikh kes terakhir dilupuskan dan tiada tanda klinikal LSD dikesan di premis terjangkit. Laporan EpiS 06 (Pulih) dihantar kepada PPVN dan ADIC
Bebas	Putih	<p>a. Gerompok Belum Pernah Dijangkiti LSD</p> <p>Semua ternakan di dalam gerompok hendaklah divaksin. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan selepas 28 hari gerompok divaksin.</p> <p>b. Gerompok Mempunyai Sejarah Jangkitan LSD</p> <p>Ternakan yang tiada tanda klinikal hendaklah divaksin. Permohonan gerompok bebas boleh dikemukakan sekiranya tiada ternakan menunjukkan tanda klinikal LSD semasa pemeriksaan, 28 hari selepas tarikh gerompok pulih. Sila rujuk Bahagian I Perkara 3.5: Indeks Bebas.</p>

LAMPIRAN 4

GAMBARAJAH PENSAMPELAN

Sampel ketulan/nodular pada kulit yang masih segar perlu diletakkan dalam botol sampel yang mengandungi media VTM (*Virus Transport Media*).



(Gambar ehsan: DVS Pahang dan Stesen Kuarantin Haiwan di Kedah)

GAMBARAJAH LESI LSD PADA ORGAN

(Gambar ehsan: Rumah Sembelih Jabatan dan DVS Melaka)



Pendarahan pinpoint
menyeluruh pada ginjal



Ketulan/nodular pada kulit
yang teruk menjejaskan
kualiti daging

Antara lesi LSD pada organ:

- a. Ketulan/nodular boleh dilihat di sepanjang saluran penghadaman dan pernafasan serta permukaan organ-organ dalaman.
- b. Ulser pada lapisan mukosa pada saluran pernafasan dan penghadaman.
- c. Lesi kemerahan dan selaput putih pada paru-paru.
- d. Edema dan ketulan/nodular pada paru-paru.
- e. Lesi pada jantung di lapisan endokardium

JAWATANKUASA PENYEDIAAN PVM LSD

Dr. Aida bt Muhid (Pengerusi)	Bahagian Kawalan Penyakit dan Biosekuriti Veterinar
Dr. Jamaliah bt Senawi	Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonotik
Dr. Sarah Dadang Abdullah	Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonotik
Dr. Nik Hamidah bt Nik Husin	Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonotik
Dr. Salina bt Amad Bugis	Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonotik
Dr. Mohd Shafarin bin Shamsuddin	Pengarah Makmal Veterinar Zon Tengah
Dr. Muhammad Syazwan Muhammad Sabri	Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonotik
Dr. Ari Hajjs bin Basir	Seksyen Kawalan Penyakit Haiwan dan Zoonotik

PENGHARGAAN

Jutaan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam penyediaan PVM LSD

1. Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar
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
7. Semua KBK DVS Negeri



**JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR
MALAYSIA**