

AVIAN INFECTIOUS BRONCHITIS (AIB)

No Dokumentasi: PVM6(2):1/2015

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR

KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI

MALAYSIA

ISI KANDUNGAN

Kata-kata Aluan	2
1.0 Pengenalan	2
2.0 Skop	2
3.0 Definisi	3
4.0 Kata Singkatan	4
5.0 Piawaian Veterinar	5
5.1 Kes Avian Infectious Bronchitis	5
5.2 Diagnosis dan Pengesahan Penyakit	5
5.3 Pengurusan Indeks Penyakit AIB	6
5.4 Kriteria Bebas	7
6.0 Protokol Kawalan Dan Pembasmian Infectious Bronchitis	7
6.1 Pengenalan	7
6.2 Strategi Kawalan	7
6.2.1 Kawalan pengimportan dan pemindahan ternakan	7
6.2.2 Pelaporan kes	8
6.2.3 Vaksinasi	8
6.2.4 Survelan	8
6.2.5 Langkah biosekuriti	8
6.2.6 Kempen kesedaran awam	8
6.2.7 Rekod	8
Senarai Rujukan	9
Lampiran 1 : Carta Alir Pengurusan Indeks AIB	10
Jawatankuasa Penyediaan PVM AIB	11
Penghargaan	11

KATA-KATA ALUAN

Protokol Veterinar Malaysia bagi *Avian infectious bronchitis* (AIB) merupakan panduan rasmi kepada anggota Jabatan Perkhidmatan Veterinar dalam mengawal dan membasmi penyakit tersebut. Penyakit ini disebabkan oleh jangkitan *infectious bronchitis virus* (IBV) dari famili Coronavirus. Jangkitannya boleh menyebabkan kerugian kepada penternak ayam pedaging, penelur, ayam baka, ayam kampung dan puyuh akibat dari pengurangan hasil pengeluaran ayam dan telur.

Di Malaysia IB pertama kalinya disahkan pada tahun 1967. Pada tahun 1967 hingga 1977 sebanyak 191 kes telah dikesan di 9 buah negeri di Malaysia, melibatkan ayam berumur 3 minggu dan ke atas. Kebanyakan strain yang telah diasingkan ialah strain tempatan MH5365/95 *nephropathogenic*, menyebabkan kematian sebanyak 20 – 30 % pada ayam. Sehingga kini, IB masih endemik di Malaysia.

Oleh kerana IB memberi impak ekonomi pada penternak, maka Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) telah merangka program untuk membasmi penyakit tersebut. Semua pegawai dan pengusaha ternakan diharap dapat menggunakan Protokol Veterinar Malaysia ini sebagai panduan dalam program pengawalan, pencegahan dan pembasmian IB selaras dengan usaha yang dijalankan oleh pihak DVS. Semoga dengan penerbitan Protokol Veterinar Malaysia AIB ini, DVS akan dapat merealisasikan matlamat ini.

DATO' DR MOHAMAD AZMIE ZAKARIA

KETUA PENGARAH PERKHIDMATAN VETERINAR

MALAYSIA

1.0 PENGENALAN

Avian infectious bronchitis (AIB) atau bronkitis berjangkit avian adalah penyakit akut yang disebabkan oleh virus RNA genus keluarga Coronavirus yang di kenali sebagai Coronaviridae. Penyakit ini boleh berlaku kepada ayam pedaging dan penelur. Spesis burung kuang (*pheasants*) dan *guinea fowl* adalah spesis burung yang dilaporkan dijangkiti AIB secara semulajadi.

IB boleh menjangkiti ayam pada semua peringkat umur dengan petanda klinikal yang berbeza. Anak ayam berumur satu hingga empat minggu akan menunjukkan tanda pernafasan yang teruk seperti batuk, bersin, tercungap dan lelehan nasal. Jangkitan AIB akan menjadi lebih teruk dengan adanya komplikasi dengan patogen lain dalam saluran pernafasan. Selain itu, ia juga boleh juga menjejaskan ginjal (*nephritis* akut atau kronik) dan menyebabkan kematian. Pada ayam penelur, jangkitan AIB boleh berlaku pada oviduktus yang menyebabkan kerosakan kekal pada ayam pramatang dan penurunan pengeluaran telur pada ayam dewasa. Turut terjejas adalah penurunan kadar penetasan dan kualiti telur yang rendah (telur berkulit nipis, bentuk telur tidak sekata dan pigmentasi pada kulit telur).

Penyakit ini amat mudah berjangkit melalui udara (*airborne*), secara sentuhan terus dari ayam kepada ayam yang lain dan secara tidak langsung dari sebaran mekanikal seperti peralatan di ladang, pelawat dan pekerja ladang dan penggunaan najis sebagai baja. Strain virus AIB dari vaksin dan jangkitan boleh berada di dalam sekal tonsil dan dirembeskan melalui najis untuk beberapa minggu oleh ayam yang tiada petanda klinikal.

2.0 SKOP

Protokol Veterinar Malaysia bagi AIB merupakan garis panduan piawai veterinar untuk pengesanan, pencegahan, pengawalan dan pembasmian IB pada ternakan ayam.

3.0 DEFINISI

3.1 Manifestasi Klinikal

Ciri penyakit yang dikesan berdasarkan riwayat dan tanda fizikal.

3.2 Patogenisiti

Kapasiti penghasilan penyakit bagi sesuatu organism

3.3 Postmortem

Pemeriksaan dan pembedahan karkas untuk menentukan sebab-sebab kematian

3.4 Dehidrat

Bahan yang tidak mengandungi air.

3.5 Karkas

Haiwan atau burung yang mati dan termasuklah mana-mana bahagiannya dan daging, tulang (sama ada keseluruhan, cebisan atau serbuk), ofal, belulang, kulit, bulu, rambut, pelepah, kuku, tanduk atau bahagian lain daripada haiwan atau burung, berasingan atau sebaliknya, atau mana-mana bahagiannya.

3.6 Bahan urate

Garam asid urga

3.7 Transport media

Bahan kimia yang digunakan sebagai perantara ketika membawa sampel.

3.8 Calitan

Sesuatu yang sangat sedikit yg dipalitkan atau yang diambil dgn mencalit.

3.9 Inokulasi telur

Penyuntikan agen penyakit seperti virus ke dalam telur SPF untuk tujuan pemencilan virus dan seterusnya mendiagnosis penyakit.

3.10 Indeks penyakit

Satu kawasan penyakit setempat atau tapak utama bagi sesuatu penyakit am atau jangkitan. Empat elemen penting dalam indeks ini ialah lokasi, haiwan, penyakit dan masa yang diuruskan berdasarkan APTVM Pengurusan Indeks Penyakit Haiwan.

3.11 Kelompok

Himpunan beberapa ekor haiwan

3.12 Biosekuriti

Dasar dan langkah yang diambil untuk melindungi populasi ayam daripada ancaman organism, rgani persekitaran dan pengurusan ladang.

3.13 Vaksinasi

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

3.14 Veterinawan

Individu terlatih untuk memberi rawatan dan penjagaan kesihatan kepada haiwan

3.15 Pegawai kes

Pegawai yang bertanggungjawab kepada sesuatu kes penyakit haiwan atau sesuatu indeks penyakit dan dilantik untuk mengurus, menyelaraskan dan/atau menjalankan langkah kawalan dan memantau status penyakit atau indeks penyakit berkenaan.

3.16 Fail kes

Dokumen yang mengandungi semua maklumat kes meliputi latarbelakang, sejarah, pengamatan gejala dan tindakan rawatan dan kawalan diambil yang dicatatkan dalam Helaian Kes. Fail Kes akan mengandungi Helaian Kes yang boleh ditambah untuk mencatatkan tindakan susulan sehingga kes ditutup.

3.17 Disinfektan

Disinfektan merupakan bahan yang berupaya memusnah atau menyingkir mikroorganism hidup (virus, bakteria, fungi, parasit dan spora)

3.18 Disinfeksi

Prosedur nyahjangkitan atau penyingkiran semua jenis mikroorganism hidup yang dibawa oleh haiwan dan bahan serta alat yang berkaitannya dengan menggunakan bahan disinfektan.

3.19 Kuarantin

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

3.20 Premis

Ladang, tempat, kandang, reban, rumah sembelih, loji pemprosesan, kilang makanan haiwan, klinik haiwan, kedai haiwan, pasar basah, rumah atau bangunan di mana haiwan, hasil atau produk haiwan ditempatkan atau diletakkan secara sementara atau tetap serta dijalankan perkhidmatan berkaitan haiwan, hasil atau produk haiwan.

3.21 Diagnosis

Diagnosis penyakit bronchitis berjangkit avian berdasarkan kaedah klinikal, virologi, serologi atau histologi.

3.22 Survelan

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

4.0 KATA SINGKATAN

- | | | |
|-----|-------|--|
| 4.1 | AIB | - Avian infectious bronchitis |
| 4.2 | AGID | - Agar gel immunodiffusion |
| 4.3 | APTVM | - Amalan Prosedur Tetap Veterinar Malaysia |
| 4.4 | DVS | - Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia |

4.5	GAHP	- Good Animal Husbandary Practice 4.5
4.6	HI	- Haemagglutination inhibition test
4.7	IBV	- Infectious bronchitis virus
4.8	PBV	- Pegawai Berkuasa Veterinar
4.9	PCR	- Polymerase chain reaction
4.10	PVM	- Protokol Veterinar Malaysia
4.11	SPF	- Specific pathogen free
4.12	SKV	- Sijil Kesihatan Veterinar
4.13	TPB	- Triptose phosphate buffer

5.0 PIAWAIAN VETERINAR

5.1 Kes Avian Infectious Bronchitis

Merupakan kejadian klinikal atau subklinikal AIB yang dikesan dan dikenalpasti oleh Pihak Berkuasa Veterinar (PBV) pada ayam dan disahkan melalui pemencilan melalui telur SPF berembrio dan pengesanan virus IB menggunakan salah satu ujian sama ada PCR, HI atau AGID.

5.2 Diagnosis Dan Pengesahan Penyakit

Diagnosis dan pengesahan IB berdasarkan kepada petanda klinikal, pemencilan IBV melalui telur SPF berembrio, dan pengesanan virus melalui kaedah PCR, ujian HI atau ujian AGID.

5.2.1 Petanda klinikal AIB

Petanda klinikal ini berbeza bergantung pada umur, patogenisiti virus dan tahap imuniti ayam. Jangkitan AIB pada ayam boleh ditunjukkan dalam 3 manifestasi klinikal iaitu pernafasan (paling lazim berlaku), pembiakan dan perkumuhan seperti berikut :

i. Manifestasi pernafasan

Ayam akan menunjukkan petanda pernafasan seperti batuk, bersin, sukar bernafas, tercungap dan lelehan nasal. Masalah pernafasan kronik akan menyebabkan kadar kematian diantara 5-25%. Penemuan postmortem menunjukkan konjeksi pada trakea dengan pengumpulan mukus yang banyak.

ii. Manifestasi pembiakan

Berlaku kerosakan kekal pada sistem pembiakan ayam pramatang dan boleh menyebabkan penurunan pengeluaran telur pada ayam dewasa. Biasanya penurunan telur berlaku diantara 3-10% tetapi boleh juga berlaku sehingga 50%. Kualiti telur yang dihasilkan adalah rendah seperti bersaiz kecil, bentuk tidak sekata dan berkulit lembut. Penemuan postmortem menunjukkan pemendekan oviduktus dan pengecutan ovari.

iii. Manifestasi perkumuhan

Ayam akan menunjukkan petanda cirit-birit, penurunan berat badan dan pengambilan air berlebihan. Kadar kematian boleh berlaku antara 4 hingga 5 hari selepas jangkitan. Penemuan postmortem menunjukkan karkas dehidrat, ginjal membengkak, pucat dan terdapat pengumpulan bahan urate melalui pembentukkan garis-garis putih (*marble*) pada ginjal.

5.2.2 Pengesanan IBV

- i. Kaedah persampelan adalah sebagaimana berikut;
 - a. sampel yang sesuai ialah calitan kloaka, trakea dan organ dalaman ayam seperti trakea, paru-paru, ginjal dan oviduktus,
 - b. sampel calitan perlu dimasukkan ke dalam transport media TPB untuk dibawa ke makmal dalam keadaan sejuk 4 – 8°C, dan
 - c. sampel organ perlu disimpan dalam keadaan sejuk 4 – 8°C dan dihantar segera ke makmal. Sekiranya sampel tidak dapat di hantar pada hari yang sama, organ perlu disimpan dalam keadaan sejuk beku -20°C.

- ii. Pemencilan virus

Pemencilan virus dilakukan pada sampel calitan kloaka, trakea dan organ dalaman ayam seperti trakea, paru-paru, ginjal dan oviduktus dengan menggunakan teknik inokulasi telur ayam SPF berembrio.

- iii. PCR

Ujian PCR dijalankan untuk mengesan genom IBV pada sampel calitan, organ dalaman ayam atau cecair allantoik pada telur ayam berembrio yang dijangkiti .

- iv. HI

Ujian HI digunakan untuk mengesan IBV dari cecair allantoik yang dijangkiti melalui tindakbalas dengan sel darah merah ayam.

- v. AGID

Ujian AGID digunakan untuk mengesan IBV dari sampel calitan atau cecair allantoik yang dijangkiti melalui tindakbalas antigen dan antibodi dalam medium agar.

5.3 Pengurusan Indeks Penyakit AIB

Indeks penyakit AIB diuruskan mengikut perubahan kod warna sebagaimana yang ditunjukkan dalam Jadual 1. Setiap kod warna menggambarkan status pengurusan penyakit AIB bermula dari kes disyaki (kelabu), indeks aktif yang telah disahkan oleh makmal (merah), tindakan kawalan (kuning), indeks pulih (hijau) dan indeks bebas (putih). Carta alir aktiviti pengurusan indeks AIB adalah seperti di Lampiran 1. Sila rujuk APTVM Pengurusan Indeks Penyakit sebagai panduan.

Jadual 1: Pengurusan Indeks Penyakit AIB

Indeks Penyakit	Warna	Catatan
Indeks Disyaki	Kelabu	Kejadian klinikal yang dikesan dalam ternakan menunjukkan petanda AIB. : Rujuk Perkara 5.2.1 (Petanda Klinikal AIB).
Indeks Aktif	Merah	AIB klinikal disahkan melalui pengesanan atau pemencilan IBV di makmal.
Indeks Kawalan	Kuning	Tindakan kawalan telah diambil seperti rawatan simptomatik, kuarantin, pembasmian kuman, kawalan pergerakan ternakan, vaksinasi dan lain-lain langkah kawalan.
Indeks Pulih	Hijau	Pemencilan dan pengesanan IBV didapati negatif dan tiada petanda klinikal dikesan dalam ternakan ayam selepas 50 hari dari tarikh indeks aktif.
Indeks Bebas	Putih	Tiada kes baru AIB dikesan dalam ternakan ayam selepas dua kali surveilan berselang 6 bulan dalam tempoh satu tahun dari tarikh kes jangkitan terakhir dikesan.

5.4 Kriteria Bebas

5.4.1 Kelompok Bebas Dengan Pempvaksin

- i. Kelompok mestilah didaftar di bawah Sistem Pendaftaran Premis DVS.
- ii. Ujian pengesahan untuk bebas dijalankan pada ternakan dengan keputusan negatif dua kali berturut-turut dengan selang masa 6 bulan.
- iii. Bagi pengimportan dan kemasukan ternakan ayam baru, kawalan pengimportan dan pemindahan ternakan perlu di ambil kira.

6.0 PROTOKOL KAWALAN DAN PEMBASMIAN INFECTIOUS BRONCHITIS

6.1 Pengenalan

Protokol ini bertujuan untuk menjelaskan strategi dan kaedah pembasmian AIB. Keterukan penyakit ini dipengaruhi oleh strain virus, cara jangkitan dan amalan pengurusan ladang. Penyakit ini boleh dicegah dan dikawal melalui program pempvaksin dan amalan biosekuriti.

6.2 Strategi Kawalan

Untuk mencegah, mengawal dan membasmi AIB, PVM ini menggariskan strategi seperti berikut:

6.2.1 Kawalan pengimportan dan pemindahan ternakan

- i. Ternakan ayam, anak ayam berumur sehari dan telur tetasan yang hendak diimport dan dipindahkan perlu mempunyai SKV yang menunjukkan bahawa;
 - a. berasal dari ladang yang dipantau oleh PBV,
 - b. pempvaksin AIB telah dibuat (jenis vaksin dan tarikh pemberian vaksin), dan
 - c. tiada petanda klinikal AIB ketika hari pemindahan.

- ii. Sebarang pemindahan ternakan ayam dan telur ayam adalah dilarang dan hanya dibenarkan setelah didapati negatif melalui ujian pemencilan virus dan tiada kejadian klinikal dilaporkan dalam tempoh masa 50 hari selepas kes terakhir disahkan.

6.2.2 Pelaporan kes

- i. Sebarang kejadian kematian yang tinggi dan pengesanan petanda klinikal pada ternakan perlu dilaporkan dengan segera.
- ii. Pegawai kes hendaklah menjalankan penyiasatan penyakit terhadap kes yang dilapor termasuklah pengesanan dayajejak ke belakang untuk memastikan sumber kelompok ayam yang disyaki serta dayajejak ke hadapan untuk memastikan lokasi destinasi pemindahan. Sila rujuk APTVM Pengurusan Fail Kes sebagai panduan.

6.2.3 Vaksinasi

- i. Hanya vaksin yang berdaftar dan mendapat kebenaran daripada PBV boleh digunakan.
- ii. Vaksin yang boleh digunakan adalah dari jenis *live vaccine* dan *inactivated vaccine*.
- iii. Semua ladang unggas yang berisiko hendaklah menjalankan pemvaksinasi secara teratur dan berkala mengikut program kesihatan kelompok ladang tersebut dan dipreskripsi oleh veteriner.
- iv. Sekiranya Indeks Aktif AIB dikesan, pemvaksinasi hendaklah dilakukan pada ternakan ayam yang berada pada jarak 1 kilometer radius (kawasan pemvaksinasi) dari indeks aktif.

6.2.5 Survelan

- i. Survelan pasif dijalankan berdasarkan laporan kes-kes yang disyaki AIB oleh pengusaha, penternak atau VB kepada PBV. Penyiasatan dan ujian pengesanan juga perlu dan dijalankan dengan serta-merta.
- ii. Survelan aktif dijalankan melalui survelan klinikal dalam lingkungan kawasan 2 kilometer dari sempadan kawasan pemvaksinasi.

6.2.6 Langkah biosekuriti

Ladang unggas hendaklah mengamalkan langkah biosekuriti sebagaimana Amalan Perladangan Baik (GAHP) seperti berikut;

- i. Pergerakan orang (pemilik, pekerja dan pelawat) keluar masuk ladang dan antara reban-reban hendaklah dikawal.
- ii. Pergerakan trafik (kenderaan yang dibenarkan dan kenderaan luar) keluar masuk ladang dan antara reban ke reban hendaklah dikawal.
- iii. Mana-mana bahan, peralatan dan reban yang tercemar atau kelihatan tercemar dengan IBV hendaklah dibersihkan dan di basmikuman dengan berkesan.
- iv. Kuarantin unggas berpenyakit hendaklah dilakukan di dalam premis yang terjangkit (dalam pagar perimeter premis ladang komersil atau keluasan 200 meter radius bagi unggas lepas bebas). Sila rujuk APTVM Kuarantin Haiwan Berpenyakit sebagai panduan.

6.2.7. Kempen kesedaran awam

Penternak perlu diberi kesedaran tentang kepentingan AIB serta kesan-kesan kerugian yang ditanggung jika IB tidak dikawal. Bagi menjalankan aktiviti kempen kesedaran secara terancang sila rujuk APTVM Kempen Kesedaran Awam sebagai panduan.

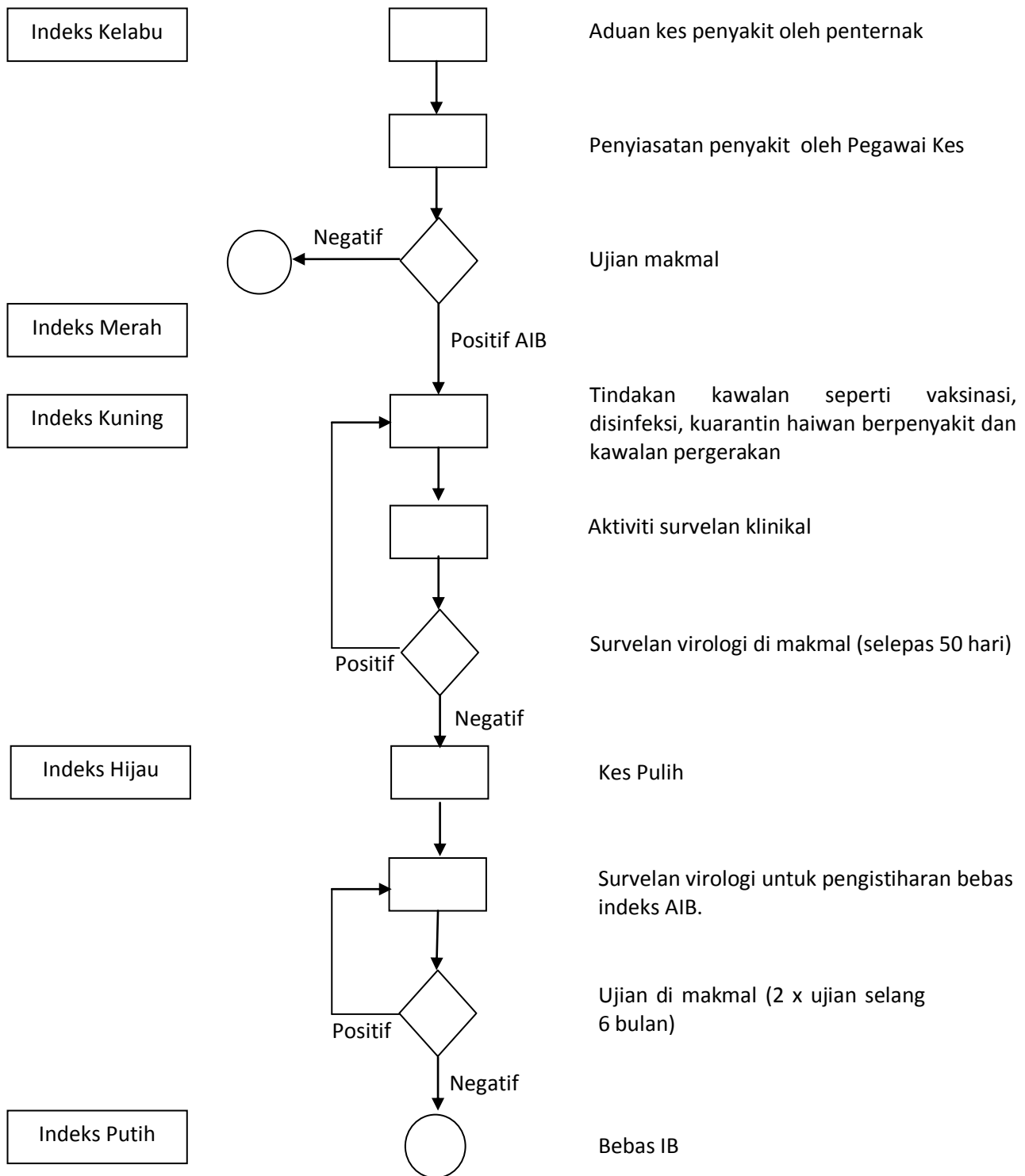
6.2.8 Rekod

Rekod penyakit, ladang terjangkit dan ujian yang telah dijalankan hendaklah disimpan dengan baik dan selamat sebagai rujukan.

Rujukan

1. Akta Binatang 1953 (semakan 2013).
2. Avian Infectious Bronchitis Virus, *Rev.sci.tech.Off.int.*, 2000,19(2), 493-508.
3. Internet Access at <http://www.infectious-bronchitis.com>, 9 April 2014.
4. OIE Terrestrial Animal Health Code 2013, Chapter 10.2, Article 10.2.1. - 10.2.4. Avian infectious bronchitis.
5. OIE Terrestrial Manual 2013, Chapter 2.3.2, Avian infectious bronchitis.
6. Penyakit Wajib Lapor, Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia, 2008.
7. The Merck Veterinary Manual, 9th Edition, Cyntia M. Khan, Scott Line, Merial 2005.
8. Pusat Rujukan Persuratan Melayu, Dewan Bahasa Dan Pustaka www.prpm.dbp.gov.my

CARTA ALIR AKTIVITI PENGURUSAN INDEKS IB



**JAWATANKUASA PENYEDIAAN PROTOKOL VETERINAR MALAYSIA
AVIAN INFECTIOUS BRONCHITIS**

PENASIHAT : Y. H. Dato' Dr. Hj. Mohd Zairi bin Hj. Serlan
Pengarah Bahagian Pengurusan Biosekuriti dan SPS

DISEDIAKAN OLEH : Dr. Rohaya binti Mohd Ali
Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit,
Bahagian Pengurusan Biosekuriti dan SPS

Dr. Zawida binti Zahari
Seksyen Kawalan dan Pembasmian Penyakit,
Bahagian Pengurusan Biosekuriti dan SPS

Dr. Syarifah Asiah binti Mohd Amin
Makmal Veterinar Kawasan Kota Bharu

PENGHARGAAN

Jutaan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam penyediaan PVM Avian Infectious Bronchitis.

1. Ketua Pengarah Perkhidmatan Veterinar Malaysia
2. Timbalan Pengarah Perkhidmatan Veterinar Malaysia (KV)
3. Timbalan Pengarah Perkhidmatan Veterinar Malaysia (P)
4. Semua Pengarah Bahagian, IPPV
5. Semua Pengarah Perkhidmatan Veterinar Negeri
6. Semua Ketua Seksyen, IPPV
7. Prof Madya Dr. Siti Suri binti Arshad, Fakulti Perubatan Veterinar, UPM