

BULETIN

BICARA VETERINAR



TEKNOLOGI DRON

MEMPERKASAKAN PENGURUSAN
LADANG TERNAKAN PINTAR

ANALISIS BAJET SEPARA
MENILAI IMPAK EKONOMI DALAM
AKTIVITI PENTERNAKAN

AKREDITASI ISO 17025
DI MAKMAL
PENTING ATAU TIDAK?

PÉRANAN DVS DALAM
MENANGANI KRISIS
BANJIR 2021

ISSN 2756-8644



9 772756 864007



www.dvs.gov.my

Perutusan Ketua Pengarah

Assalamualaikum Warahmatullahi-Wabarakatuh
dan Salam Sejahtera

Setinggi-tinggi ucapan tahniah dan syabas saya tujukan kepada Sidang Redaksi Buletin Bicara Veterinar atas kejayaan menerbitkan Buletin Bicara Veterinar bagi tahun kelima. Bagi pihak Jabatan Perkhidmatan Veterinar, saya amat menghargai dan berterima kasih kepada semua pihak yang menjadi nadi penggerak dalam penerbitan buletin ini.

Pada tahun 2022 ini diharapkan lebih banyak perkongsian merangkumi aspek kesihatan, pengurusan ternakan, keselamatan, kebajikan, agromakanan serta inovasi dapat diterjemahkan dalam medium buletin ini. Gaya penyampaian yang ringkas dan mudah difahami adalah jaminan kepada semua peringkat pembaca untuk menjadikan Buletin Bicara Veterinar sebagai sumber rujukan terbaik.

Antara perkongsian menarik bagi isu kali ini berkenaan teknologi dron dalam pengurusan ladang serta peranan DVS semasa bencana banjir melanda negara pada penghujung tahun 2021. Dapat dilihat komitmen penuh DVS dalam membantu penternak serta pemilik haiwan kesayangan semasa berlaku bencana banjir dengan menghulurkan bantuan berbentuk makanan, pemindahan ternakan dan lain-lain.

Bagi pihak Jabatan Perkhidmatan Veterinar, saya amat menghargai dan berterima kasih kepada semua pihak yang menjadi nadi penggerak dalam penerbitan buletin ini. Dalam erti kata lain, ini merupakan usaha dan komitmen jabatan dalam usaha menyampaikan maklumat melalui pelbagai saluran. Semoga usaha ini dapat diteruskan pada masa akan datang.

Salam Maju Jaya, Terima Kasih.

YBHG. DATO' DR. NORLIZAN BIN MOHD. NOOR D.I.M.P, A.M.N
KETUA PENGARAH PERKHIDMATAN VETERINAR MALAYSIA

Sidang Redaksi

Penaung:

YBhg. Dato' Dr. Norlizan bin Mohd. Noor
D.I.M.P, A.M.N

Penasihat:

Dr. Fuziah binti Muhyat

Ketua Editor:

Dr. Ramlan bin Mohamed A.M.N

Editor:

Pn. Nurulaini binti Raimy
Pn. Nurul Fatiha binti Ahmad Shuhaimi
Pn. Norazeen binti Mohamd Falal
Pn. Nurshuhada binti Solahudin
Pn. Nurul Aini binti Mohd Yusof
Dr. Syed Zulkifli bin Syed Zainulabidin
En. Zaini bin Che Mamat
Pn. Kalaavathi a/p Manoharan
En. Mohd. Hasril bin Muhammad Janip

Isi Kandungan

MS. 03



MS. 14



MS. 17



MS. 25



MS. 32



ms.

03 TEKNOLOGI DRON MEMPERKASAKAN PENGURUSAN LADANG TERNAKAN PINTAR

07 ANALISIS BAJET SEPARA : MENILAI IMPAK EKONOMI DALAM AKTIVITI PENTERNAKAN

14 VIRUS AVIAN INFLUENZA SIRI 2

17 AKREDITASI ISO 17025 DI MAKMAL PENTING ATAU TIDAK?

21 AZOLLA SI HIJAU EMAS

25 CANINE DISTEMPER
ANCAMAN KEPADA HARIMAU LIAR DI MALAYSIA

29 PUNCA AYAM LESU, HILANG SELERA & NAJISNYA TIDAK NORMAL: KENALI PENYAKIT SALMONELLOSIS

32 PERANAN DVS DALAM MENANGANI KRISIS BANJIR 2021





TEKNOLOGI DRON MEMPERKASAKAN PENGURUSAN LADANG TERNAKAN PINTAR

Disediakan oleh :
Sharil Azwan bin Mohd Zain
Bahagian Penyelidikan Veterinar, Jabatan
Perkhidmatan Veterinar

"Kekurangan kawasan pertanian yang subur, tekanan pembangunan bandar dan peningkatan populasi mendorong kepada permintaan hasil yang tinggi". Ini merupakan dilema yang sedang dihadapi industri pertanian dan penternakan negara. Keperluan untuk meningkatkan hasil pengeluaran dan pada masa yang sama mengekalkan kualiti pada tahap yang optimum mendorong kepada pelbagai inovasi dihasilkan bagi memenuhi keperluan manusia sejagat.

Usaha memodenkan industri ternakan dengan mengimplementasikan teknologi pertanian pintar (*smart farming*) dalam pengurusan ladang ternakan giat dijalankan pelbagai pihak. Melalui aplikasi teknologi baru, ia diharapkan dapat membantu pengusaha ladang ternakan yang berhadapan isu-isu seperti peningkatan permintaan, kekurangan tenaga kerja dan peningkatan kos input pengeluaran dari tahun ke tahun.

Di antara teknologi pertanian pintar yang semakin popular dan mendapat tempat di kalangan pengusaha ladang ternakan adalah penggunaan dron bagi memantau ternakan dan menguruskan sumber makanan ternakan di ladang. Dalam sektor pertanian, dron digunakan sebagai kaedah pertanian presis bagi meningkatkan hasil dan keuntungan tanaman, pada masa sama, mengurangkan jumlah input diperlukan untuk penanaman seperti tanah, air, baja dan racun herba (*herbicide*). Dengan kata lain, dron membantu petani memastikan teknik pertanian yang tepat digunakan dan membantu mereka membuat keputusan jitu mengenai tanaman mereka.



Gambar menunjukkan dron diterbangkan untuk mengambil gambar ladang ternakan.

Kelebihan teknologi dron adalah ianya mesra pengguna dan ekonomik, menawarkan satu perspektif baru kepada pengguna melalui penghasilan imej ortofoto udara yang berkualiti tinggi dan mampu menjangkau kawasan yang luas dalam tempoh masa yang singkat. Selain itu, keupayaan dron untuk mencerap data melalui udara dapat mengatasi isu akses ke kawasan yang sukar dan berisiko kepada pekerja ladang.

Antara aplikasi penggunaan dron dalam pengurusan dan pembangunan ladang DVS:



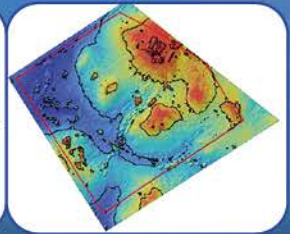
- Pemetaan guna tanah ladang bagi mendapatkan nilai keluasan sebenar bagi padok pastura sedia ada untuk kegunaan ternakan
- Pengiraan stok ternakan
- Penilaian kesihatan pastura (*crop health assessment*)
- Penyelenggaraan ladang dan aktiviti surveilans kawalan penyakit.

1. PEMETAAN LADANG

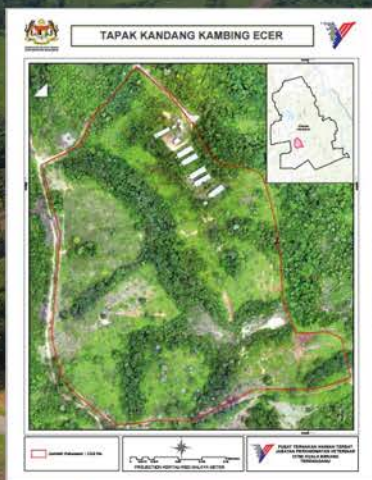
Melalui cerapan imej ortofoto kawasan ladang, ia memudahkan proses mengenal pasti kawasan bermasalah seperti kawasan bercerun tinggi dan kawasan ditenggelami air (*waterlogged*), serta mendapatkan keluasan sebenar kawasan yang boleh diguna pakai ternakan. Kawasan aktif dan pasif dibahagikan dan program pembangunan kawasan dengan luas dapat dianggarkan dengan tepat. Ini sekaligus menjimatkan masa, tenaga kerja dan kos pengeluaran.



Imej ortofoto udara PTH Air Hitam



Analisa Model Rupa Bumi Digital (DTM)



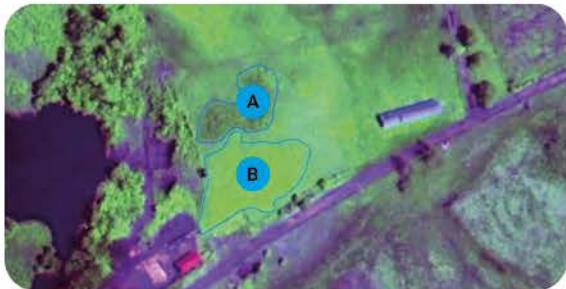
Peta tapak projek pemetaan ladang

Institut Biodiversiti Veterinar Kebangsaan, Jerantut

IBVK

2. Pengurusan rumput dan kawasan ditenggelami air

Melalui analisa imej ortofoto udara pengguna boleh memantau dan mengenal pasti kewujudan rumput di dalam padok pastura. Gabungan indeks komposit warna yang dibuat menggunakan imej ortofoto membolehkan kawasan-kawasan bermasalah seperti tompokan kawasan yang ditenggelami air dapat dikenal pasti. Oleh yang demikian, perancangan kawalan rumput dan pengurusan tanah yang lebih efektif dapat dijalankan.



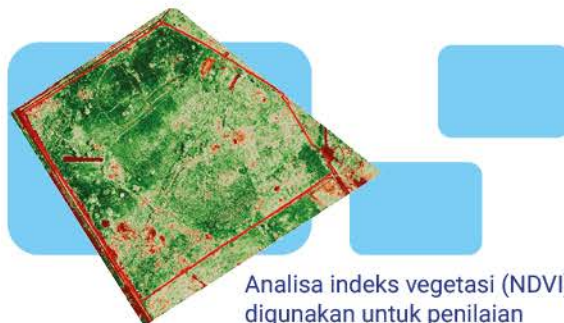
Spesis rumput berlainan dapat dikenal pasti.
A) senduduk B) semalu



Tompokan kawasan  yang ditenggelami air dalam padok

3. Pemantauan kesuburan tanaman

Melalui penggunaan sensor mudah alih yang dipasang pada dron dan ditambah dengan algoritma indeks vegetasi yang bersesuaian, proses pemantauan tahap kesuburan semasa rumput yang ditanam dapat dijalankan dalam tempoh masa yang singkat. Ini dapat membantu pengusaha untuk merancang kerja-kerja pembajaan mengikut keperluan spesifik tanaman.



Analisa indeks vegetasi (NDVI) digunakan untuk penilaian kesuburan tanaman

4. Pemantauan aktiviti ternakan

Pengurusan stok ternakan adalah penting bagi memastikan kadar bilangan ternakan yang optimum mengikut keluasan padok pastura yang tersedia di ladang. Pemantauan aktiviti ragutan dapat dilaksanakan menggunakan dron. Disamping itu, kerja-kerja pengiraan stok ternakan dapat dibuat dengan lebih mudah melalui kiraan daripada imej ortofoto udara.



Gerompok kerbau sedang selesa berkubang di dalam kawasan padok



Gerompok rusa sedang berehat di dalam kawasan padok

5. Pencegahan pencemaran

Dron turut digunakan dalam proses mengaplikasi baja di lapangan. Keupayaan menganalisa kepelbagaian ruang (*spatial variability*) membolehkan proses mengaplikasi baja secara spesifik mengikut keperluan. Kaedah ini dapat mengurangkan risiko pembaziran baja akibat *surface runoff* dan larut lesap yang menyumbang kepada pencemaran alam sekitar. Penjimatan kos pengeluaran ladang turut meningkat apabila jumlah baja yang digunakan adalah spesifik mengikut keperluan.

Kesimpulan faedah teknologi dron:

Kepesatan teknologi dalam bidang pertanian dan penternakan di peringkat global menuntut para pengusaha tempatan untuk turut bersama menerapkan penggunaan teknologi dalam aktiviti penternakan. Kekangan sumber dan kawasan pertanian yang subur disamping tekanan aktiviti pembangunan lain untuk kegunaan manusia sejagat telah menyebabkan pentingnya pengoptimuman pengurusan sumber yang lebih cekap dan efisien dilaksanakan. Anjakan paradigma dalam bidang penternakan adalah penting untuk memastikan bidang penternakan di negara ini kekal relevan dan berdaya saing.





ANALISIS BAJET SEPARA

MENILAI IMPAK EKONOMI

DALAM AKTIVITI PENTERNAKAN

Disediakan oleh :
Dr. Kamaliah Ghazali

Jabatan Perkhidmatan Veterinar Negeri Pahang

PENDAHULUAN

Analisis ekonomi untuk ladang ternakan biasanya dilaksana bagi menentukan sama ada penternakan yang dijalankan memberi hasil yang optimum atau sebaliknya. Dua aspek penting yang dinilai adalah melibatkan perbandingan antara kos, perbelanjaan dan sumber yang dikeluarkan dengan hasil, keuntungan dan manfaat daripada aktiviti yang dilaksana di ladang.

Dalam skop Pengembangan Veterinar, analisis ekonomi ladang dilaksana menggunakan kaedah Analisis Margin Kasar (AMK). AMK menentukan pulangan hasil dengan mengambil kira kos berubah seperti makanan ternakan dibandingkan

dengan hasil atau keuntungan yang diperolehi bagi seekor induk untuk satu tahun. Secara amnya, AMK menilai keseluruhan kos berubah dan hasil setiap tahun yang melibatkan semua aktiviti yang dijalankan pada tahun tersebut.

Analisis ekonomi juga boleh dilaksana bagi aktiviti tertentu sahaja untuk satu tempoh masa bagi menilai sama ada aktiviti tersebut menguntungkan atau merugikan. Analisis ini hanya mengambil kira faktor yang berubah berdasarkan aktiviti atau tindakan tersebut sahaja. Analisis ini dikenali sebagai Analisis Bajet Separa (*Partial Budget Analysis*).

ANALISIS BAJET SEPARA (ABS)

Analisis Bajet Separa (ABS) adalah satu kaedah yang boleh digunakan oleh penternak untuk menilai sama ada perubahan atau cadangan perubahan dalam aktiviti dan amalan pengurusan ladang mereka meningkat atau mengurangkan keuntungan. Dalam ABS, hanya kos perbelanjaan dan hasil pendapatan bagi pilihan yang dilaksanakan sahaja yang diambil kira. Pengiraan ABS dilaksana secara kaedah jadual Kos dan Untung.

PENGUNAAN ANALISIS BAJET SEPARA (ABS)

ABS boleh digunakan dalam membantu penternak atau pemilik ladang menilai dan membuat keputusan bagi sesuatu cadangan atau pembaharuan aktiviti di ladang. Antara penilaian pembaharuan aktiviti adalah seperti berikut:



i. Penggunaan teknologi baru

Contoh: Penggunaan dron untuk pembajaan pastura atau kekal dengan kaedah pembajaan sedia ada



ii. Pengkhususan bidang

Contoh: Melaksanakan penternakan secara fidlot atau pembiakan semi-intensif



iii. Peralatan atau mesin baru

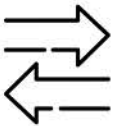
Contoh: Penyewaan atau pembelian peralatan baru



iv. Pengurusan kesihatan ternakan

Contoh: Pemberian vaksin atau hanya merawat ternakan setelah dijangkiti penyakit

TERDAPAT TUJUH LANGKAH DALAM PELAKSANAAN ABS



1

Menentukan perkara yang ingin diubah

- Penternak perlu jelas dengan perkara yang ingin diubah serta mengetahui alternatif pilihan yang ada. Sekiranya terdapat beberapa pilihan, ABS boleh dibuat secara berasingan untuk setiap pilihan tersebut.

Senaraikan Untung atau Hasil Bertambah (Added Return)

- Tentukan Untung Bertambah yang diperolehi bagi pilihan yang dianalisis.
- Contoh: Pilihan untuk membeli peralatan mencampur (mixer) di ladang lembu tenusu. Adakah ia boleh menyebabkan pertambahan pengeluaran susu? Sekiranya ada, Untung Bertambah yang diperolehi hasil daripada pertambahan penjualan susu perlu diambil kira.

2



Senaraikan Kos atau Perbelanjaan Dikurangkan (Reduced Cost)

- Perkara yang umumnya akan mengurangkan kos atau perbelanjaan perlu dikenal pasti.
- Contoh: Pilihan untuk membeli rumput yang dipotong daripada syarikat luar berbanding usaha tanaman rumput sendiri. Perkara yang paling jelas mengurangkan perbelanjaan adalah penternak tidak perlu mengupah pekerja untuk melaksana kerja menanam dan memotong rumput. Seterusnya, Kos Dikurangkan dapat dikira dengan mendarabkan jumlah jam pekerja yang tidak perlu diupah dengan kos upah per jam.



3



4

Senaraikan Kos Bertambah (Added Cost)

- Perkara yang menyebabkan Kos Bertambah perlu dikenal pasti.
- Contoh 1: Pilihan membeli rumput yang dipotong daripada syarikat luar, Kos Bertambah adalah kos pembayaran bagi perkhidmatan tersebut.
- Contoh 2: Pilihan untuk membeli mesin baru, Kos Bertambah bukan sahaja melibatkan harga pembelian mesin, tetapi kos penyelenggaraan, pembaikan serta susut nilai tahunan aset tersebut.

Senaraikan Untung Berkurang (Reduced Return/Return Forgone)

- Menentukan sama ada pilihan yang dibuat menyebabkan Untung Berkurang atau tidak.
- Contoh: Penggunaan rumput potong sebagai makanan ternakan dibandingkan dengan makanan konsentrat terumus. Secara kebiasaan, makanan konsentrat terumus boleh meningkatkan berat badan lembu fidlot 1 kg/hari, manakala penggunaan rumput potong hanya meningkat berat ternakan 0.6 kg/hari. Berlaku pengurangan berat 0.4 kg/hari. Seterusnya nilai Untung Berkurang boleh dikira dimana 3 bulan berat akhir kurang daripada sebelum pilihan baru dibuat.



5



6

Kira Untung Bersih (Net Benefit)

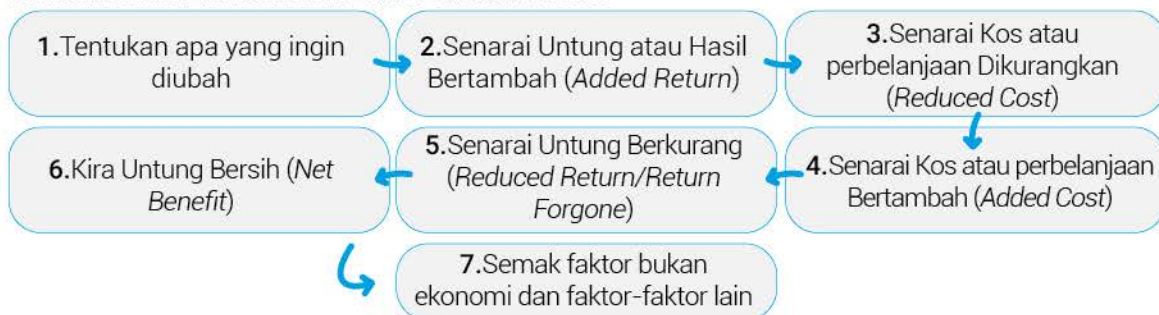
- Selepas aspek positif (langkah 2 dan 3) dan aspek negatif (langkah 4 dan 5) bagi pilihan baru dikenal pasti, Untung Bersih boleh dikira dengan cara jumlah aspek positif tolak jumlah aspek negatif. Sekiranya hasil mencatatkan angka negatif, ini menunjukkan pengurangan pendapatan ladang. Manakala jika positif, ia membuktikan cadangan terhadap pilihan atau tindakan baru mampu menjana keuntungan ladang.

Faktor bukan ekonomi dan faktor-faktor lain

- Faktor bukan ekonomi perlu juga diambil perhatian dalam penentuan pelaksanaan pilihan baru yang dibuat. Sebagai contoh, aspek sosial seperti kurang pekerja di ladang, kurang atau lebih masa untuk beristirehat, keperluan untuk pengetahuan khusus dan sebagainya.



RINGKASAN LANGKAH PELAKSANAAN ABS



JADUAL PENGIRAAN KOS DAN UNTUNG ABS

1. ANALISIS BAJET SEPARA: AKTIVITI XXXX			
IMPAK POSITIF		IMPAK NEGATIF	
2. Untung bertambah (Nilai per ekor)		4. Kos bertambah	
a. Keuntungan 1	RM2000.00	a. Kos bertambah 1	RM50.00
b. Keuntungan 2	RM100.00	b. Kos bertambah 2	RM1000.00
Jumlah Untung bertambah (A) RM2100.00		Jumlah Kos bertambah (C) RM1050.00	
3. Kos dikurangkan (Nilai per ekor)		5. Untung berkurang	
a. Kos kurang 1	RM50.00	a. Untung berkurang 1	RM20.00
b. Kos kurang 2	RM150.00	b. Untung berkurang 2	RM200.00
Jumlah Kos dikurangkan (B) RM200.00		Jumlah Untung berkurang (D) RM220.00	
JUMLAH A + B	RM2300.00	JUMLAH C + D	RM1270.00
6. UNTUNG BERSIH = (A+B) – (C+D) = RM2300 – RM1270 = RM1030 (POSITIF/UNTUNG)			

CONTOH SITUASI 1

En. Abu merupakan penternak lembu pedaging. Beliau bercadang untuk membeli lembu dara pengganti daripada ladang lain (sumber luar) berbanding memelihara sendiri di ladang yang diurus secara semi-intensif. Beliau tidak pasti sama ada pilihan untuk membeli lembu dara pengganti dari sumber luar itu menguntungkan atau sebaliknya.



Pengiraan dalam jadual ABS

1. ANALISIS BAJET SEPARA: PEMBELIAN LEMBU PENGGANTI DARI SUMBER LUAR

RINGKASAN ANALISIS:

Berdasarkan ABS, cadangan untuk membeli lembu dara pengganti adalah merugikan penternak. Analisis ini juga menunjukkan faktor utama kerugian adalah berkaitan dengan kos pembelian lembu. Sekiranya kos pembelian lembu lebih murah, ia boleh menguntungkan. Faktor kos dan harga boleh diubah suai mengikut analisis penternak berdasarkan data dan rekod ladang atau pembekal.

IMPAK POSITIF		IMPAK NEGATIF	
2. UNTUNG BERTAMBAH	(Nilai per ekor)	4. KOS BERTAMBAH	
Jual anak lembu 90kg x RM15 (umur 6 bulan – 1 tahun)	=RM1,350	Kos pembelian lembu	= RM3,000
Jumlah untung bertambah (A)	RM1,350	Jumlah kos bertambah (C)	RM3,000
3. KOS DIKURANGKAN	(Nilai per ekor)	5. UNTUNG BERKURANG	
Kos makanan = RM500 Kos penjagaan pastura = RM100 Kos ubatan = RM300 Kos buruh = RM300 (untuk pelihara 2 tahun)		Tiada	
Jumlah kos dikurangkan (B)	RM1,200	Jumlah untung berkurang (D)	RM0
JUMLAH A + B (IMPAK +VE)	RM2,550	JUMLAH C + D (IMPAK -VE)	RM3,000
6. UNTUNG BERSIH = (A+B) – (C+D) = RM2,550 – RM3,000 = - RM450 (Negatif/Rugi)			

CONTOH SITUASI 2

En. Ali mempunyai ternakan lembu. Beliau dimaklumkan oleh rakannya bahawa terdapat vaksin Penyakit Kuku dan Mulut (FMD) yang boleh diberikan kepada ternakan untuk mencegah penyakit. Beliau berjumpa dengan En. Bakri iaitu pegawai DVS Pahang untuk mendapat nasihat sama ada penggunaan vaksin FMD menguntungkan atau tidak.



Menilai kesan cadangan/ pembaharuan ke atas aktiviti ladang



Impak Positif

1. Berat badan ternakan yang tidak dijangkiti FMD akan bertambah setiap hari mengikut purata kenaikan biasa [Untung Bertambah]
2. Ternakan yang sihat daripada penyakit tidak perlu dirawat berbanding ternakan berpenyakit [Kos dikurangkan]



Impak Negatif

1. Kos penjagaan kesihatan bertambah kerana En. Ali perlu membeli vaksin (jika tiada subsidi kerajaan) [Kos bertambah]
2. Kos makanan ternakan bertambah kerana perlu membeli makanan mengikut keperluan sebenar ternakan sihat [Kos Bertambah]
3. Kos gaji bertambah kerana perlu membayar gaji buruh tambahan untuk melaksana program pemvaksinan FMD [Kos Bertambah]
4. Pendapatan atau Untung Berkurang tiada kerana nilai ternakan tidak berkurang [Untung Berkurang]

Pengiraan dalam jadual ABS

1. ANALISIS BAJET SEPARA: PEMBERIAN VAKSIN FMD KEPADA LEMBU			
IMPAK POSITIF		IMPAK NEGATIF	
2. UNTUNG BERTAMBAH	(Nilai per ekor)	4. KOS BERTAMBAH	
Kenaikan berat badan (10 hari x 0.1kg x RM15/kg)	= RM 15	Kos vaksin	= RM10
		Kos makanan tambahan (0.5kg x 10 hari x RM1.4/kg)	= RM 7
		Kos buruh tambahan	= RM20

RINGKASAN ANALISIS:

Berdasarkan ABS, program vaksin FMD memberi keuntungan kepada En. Ali. Kos buruh adalah yang tertinggi dalam kiraan impak negatif dan mungkin menjadi faktor penting dalam penentuan keuntungan. Analisis Sensitiviti bagi setiap faktor boleh dibuat bagi menentukan faktor mana yang memberi impak yang besar dalam pengiraan ABS. Aspek sosio-ekonomi juga perlu dinilai sebelum penternak membuat keputusan bagi pelaksanaan pilihan yang dianalisis.

Jumlah untung bertambah (A)	RM15	Jumlah kos bertambah (C)	RM37
3. KOS DIKURANGKAN	(Nilai per ekor)	5. UNTUNG BERKURANG	
Kos rawatan	= RM30	Tiada	
Jumlah kos dikurangkan (B)	RM30	Jumlah untung berkurang (D)	RM0
JUMLAH A + B (IMPAK +VE)	RM45	JUMLAH C + D (IMPAK -VE)	RM37
6. UNTUNG BERSIH = (A+B) – (C+D) = RM45 – RM37 = RM8 (Positif/Untung)			

KESIMPULAN

Analisis Bajet Separa (ABS) boleh digunakan bagi menunjukkan untung atau rugi sesuatu aktiviti di ladang yang ingin dilaksanakan secara lebih jelas atau berstruktur. Bagaimanapun, faktor yang berkait dengan aktiviti serta anggaran pengiraan perlu berdasarkan data atau maklumat yang tepat dan boleh dipercayai supaya Untung Bersih (*Net Benefit*) yang diperolehi boleh memberi gambaran keuntungan yang lebih tepat. Pada masa yang sama, ABS hanya memberi anggaran keuntungan semasa. Keuntungan sebenar masih bergantung kepada keputusan penternak dan faktor pengurusan ladang serta nilai kos dan harga pada masa aktiviti dilaksanakan.

ABS boleh juga digunakan untuk membuat analisis ekonomi untuk gerompok. Contoh bagi pengiraan ABS untuk program pemvaksinan FMD yang lebih kompleks mengikut gerompok boleh dirujuk melalui artikel Young, J.R. et al berkaitan penilaian impak kewangan FMD di Selatan Cambodia bagi penternak kecil

(<https://mekonglivestock.files.wordpress.com/2018/02/young-et-al-fmd-impact-cambodia-20122.pdf>).

TAHUKAH ANDA!

Tahukah Anda Jabatan Perkhidmatan Veterinar dulunya dikenali sebagai Jabatan Perkhidmatan Haiwan. Melalui penjenamaan semula jabatan, perkataan Haiwan ditukar kepada Veterinar dan logo baru (seperti yang ada sekarang) jabatan telah dilancarkan pada tahun 1994 oleh Perdana Menteri, YAB Tun Dr. Mahathir Mohamed dalam perayaan Seabad Perkhidmatan Veterinar di Pusat Dagangan Dunia Putra, Kuala Lumpur.

LOGO JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR

Disediakan Oleh : Sidang Redaksi Buletin Bicara Veterinar



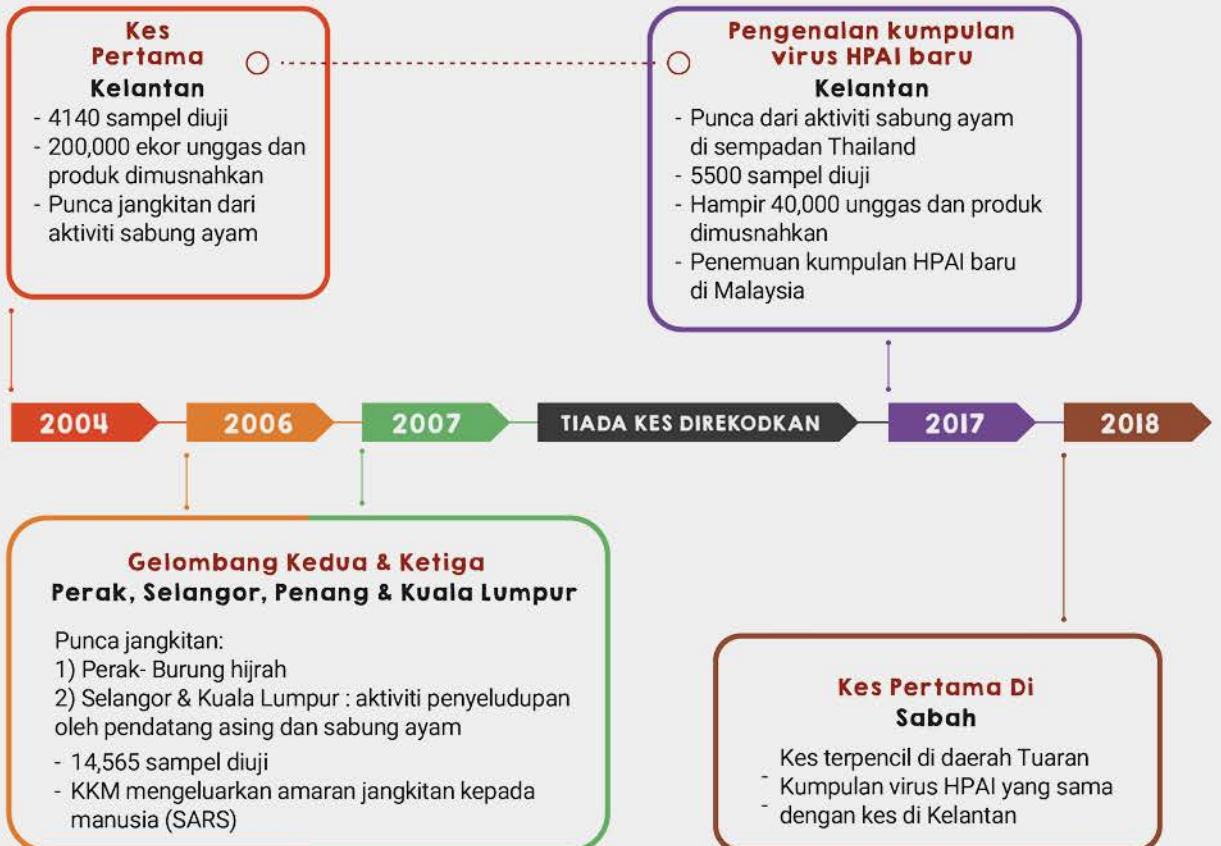
VIRUS AVIAN INFLUENZA

SIRI 2

Disediakan oleh : Faizul Fikri Mohd Yusop
Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh, Perak

Jangkitan Virus *Highly Pathogenic Avian Influenza* (HPAI) H5N1 di Malaysia

JANGKITAN HPAI H5N1 DI MALAYSIA



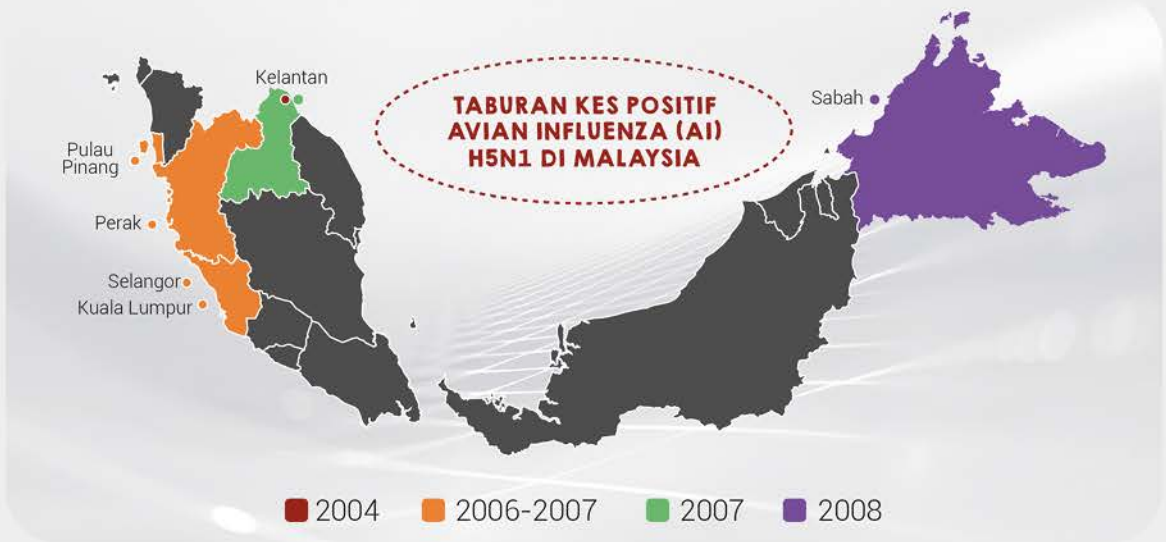
Pada tahun 2004, Malaysia telah mengesan kes pertama jangkitan virus Avian Influeza (AI) pada ayam kampung di Pasir Pekan, Kelantan yang terletak pada jarak 22 km dari sempadan Thailand. Pada ketika itu, dikatakan sebanyak lebih 60 ekor ayam kampung telah dijangkiti oleh virus tersebut. Selepas ujian pengesahan dan pencirian oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar dijalankan, virus tersebut diklasifikasikan sebagai virus *Highly Pathogenic Avian Influenza* (HPAI) subtip H5N1. Menurut OIE, virus berbahaya tersebut telah menyebabkan beberapa siri wabak di kalangan negara-negara Asian pada akhir 2003 dan masih berterusan hingga kini. Kesan jangkitan wabak HPAI di Malaysia pada ketika ini telah mengakibatkan implikasi terhadap aktiviti eksport terutama ke Singapura.

Gelombang jangkitan HPAI H5N1 tersebut telah melanda Malaysia sekali lagi pada tahun 2006 dan 2007 di mana pada tahun 2006, jangkitan HPAI H5N1 telah dikesan di sekitar negeri Perak. Antara kawasan yang terlibat adalah di Gunung Semanggol dan Changkat Tualang. Perebakan wabak ini dipercayai disebabkan oleh burung hijrah yang bertindak sebagai pembawa dan penyebar virus maut tersebut kepada unggas tempatan. Ini adalah kerana terdapat tasik di Gunung Semanggol yang menjadi tumpuan burung-burung hijrah tersebut sebelum bergerak ke destinasi seterusnya. Kejadian ini telah mengakibatkan pihak pengurusan zoo di Bukit Merah Lake Town Resort mengambil langkah berjaga-jaga dengan menutup zoo berkenaan dari kunjungan awam. Di samping itu juga, gelombang kedua ini terus merebak hingga ke Kuala Lumpur. Antara tindakan yang telah diambil oleh pihak berkuasa tempatan adalah memusnahkan unggas-unggas yang berada dalam 2 – 10 km dari tempat wabak berlaku. Selain daripada itu, pampasan juga diberikan kepada orang awam yang terlibat dimana sebanyak 58,457 unggas dan 8,437 biji telur telah dimusnahkan.

Pada tahun 2007, negara sekali lagi dikejutkan dengan penularan dan penemuan jangkitan virus HPAI H5N1 pada unggas di sekitar Kampung Paya Jaras Hilir, Sungai Buloh, Selangor. Gelombang ketiga ini juga menjangkiti ayam kampung peliharaan orang awam. Menurut sumber DVS, lebih 3000 ekor unggas dan lebih 800 biji telur unggas telah dimusnahkan. Gelombang jangkitan ini juga telah menyebabkan pihak Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) mengeluarkan kenyataan memohon orang awam berjaga-jaga memandangkan virus HPAI H5N1 tersebut boleh menjangkiti manusia dan boleh menyebabkan kematian. Disamping itu, sistem biokeselamatan di peringkat ladang ternakan unggas juga mula dipertingkatkan dengan penggunaan pencelup kaki, pencucian reban secara berjadual dan tahap kebersihan dipertingkatkan untuk mengurangkan kadar jangkitan. Unggas-unggas akan diperiksa secara berkala untuk memastikan tiada jangkitan dan pergerakan unggas diminimumkan dan dikawal sepenuhnya oleh DVS.



Pihak DVS telah menjalankan aktiviti pengawasan dan saringan ke atas ladang-ladang ternakan unggas diseluruh Malaysia secara berkala untuk memastikan semua ternakan unggas adalah bebas dari jangkitan virus AI. Berkat kesungguhan dan kerja keras tersebut, Malaysia telah diisytiharkan bebas penyakit AI pada akhir tahun 2007.



Setelah 10 tahun berlalu, Kg Pulau Tebu di Kelantan dikejutkan dengan kes kematian ayam kampung yang tinggi pada bulan Mac 2017. Ujian dan pemeriksaan sampel dijalankan di Institut Penyelidikan Veterinar (VRI), Ipoh telah menunjukkan kehadiran virus HPAI H5N1 sekali lagi di Malaysia. Wabak tersebut dipercayai disebabkan oleh aktiviti laga ayam yang masih aktif dikalangan masyarakat di negeri Kelantan terutama di kawasan sempadan. Pihak DVS dengan kerjasama badan-badan bertanggungjawab yang lain telah berjaya mengawal penyakit tersebut dalam tempoh kurang dua bulan. Kerajaan negeri Kelantan telah mengisytiharkan wabak HPAI H5N1 sebagai bencana negeri pada ketika itu. Dianggarkan lebih 34,000 ekor unggas dan 4903 biji telur ayam dihapuskan untuk tujuan kawalan penyakit. Setelah 90 hari kerja-kerja pemantauan dijalankan, wabak HPAI H5N1 tersebut telah berjaya dikawal sepenuhnya. Akhirnya pada 1 Julai 2017, Malaysia sekali lagi memperolehi status bebas HPAI dari OIE.

Wabak terakhir HPAI H5N1 dikesan di Malaysia adalah di negeri Sabah iaitu pada tahun 2018. Wabak tersebut berlaku di daerah Tuaran dimana jangkitan virus tersebut dikesan pada ladang ternakan ayam. Terdapat beberapa buah ladang di sekitar daerah Tuaran menghadapi wabak tersebut. Dengan tindakan yang pantas, wabak tersebut berjaya dikawal dari terus merebak. Sehingga kini, tahun 2021, tiada jangkitan virus HPAI H5N1 baru yang direkodkan. Ujian saringan dan pengawasan kesihatan ke atas ladang-ladang ayam termasuk ayam kampung juga dijalankan untuk memastikan jangkitan virus HPAI H5N1 dapat dibendung.

Penularan wabak HPAI H5N1 tersebut telah berjaya dikawal sepenuhnya, namun ianya telah meninggalkan kesan kepada penternak khususnya dan negara amnya.

AKREDITASI ISO 17025 DI MAKMAL PENTING **ATAU** TIDAK ?

Disediakan oleh :
Mohamad Azlan Jahaya, Nurain Izzati Said@Saidi &
Dr. Tuba Thabitah Abdullah Tahir
Makmal Veterinar Zon Tengah, Salak Tinggi,
Sepang, Selangor

Apa itu ISO 17025

- ISO 17025 atau secara rasmi dikenali sebagai **MS ISO/IEC 17025:2017** adalah pengiktirafan di bawah Skim Akreditasi Makmal Malaysia (SAMM). Skim ini merupakan akreditasi makmal ujian dan kalibrasi yang diiktiraf di peringkat negara dan antarabangsa.
- Akreditasi ini dijalankan oleh **Jabatan Standards Malaysia (JSM)** di bawah Kementerian Perdagangan Antarabangsa dan Industri (MITI).
- Makmal yang telah diakreditasi adalah makmal yang telah diperakui kompeten melaksanakan ujian makmal atau kalibrasi.
- Laporan makmal yang diiktiraf di bawah SAMM adalah **diterima di peringkat antarabangsa**.
- Versi MS ISO/IEC 17025:2017 baru dimulakan pada tahun 2018 dan merupakan semakan kedua bagi menggantikan versi semakan pertama iaitu MS ISO/IEC 17025:2005.

FAKTA :



- Di bawah Jabatan Perkhidmatan Veterinar, makmal telah mula mendapat akreditasi ISO sejak 17 tahun lepas.
- Sehingga kini, kesemua 5 makmal diagnostik, Makmal Kesihatan Awam Veterinar (MKAV) serta Institut Penyelidikan Veterinar (VRI) telah pun mendapat akreditasi ISO 17025:2017.
- Makmal Veterinar yang terlibat adalah kategori makmal ujian (bukan makmal kalibrasi).

Info

Senarai makmal-makmal di Malaysia yang telah mendapat akreditasi MS ISO 17025:2017 boleh dirujuk di laman web :

<http://www.jsm.gov.my/ms/accredited-organisation-directories>.



Makmal Tanpa ISO 17025

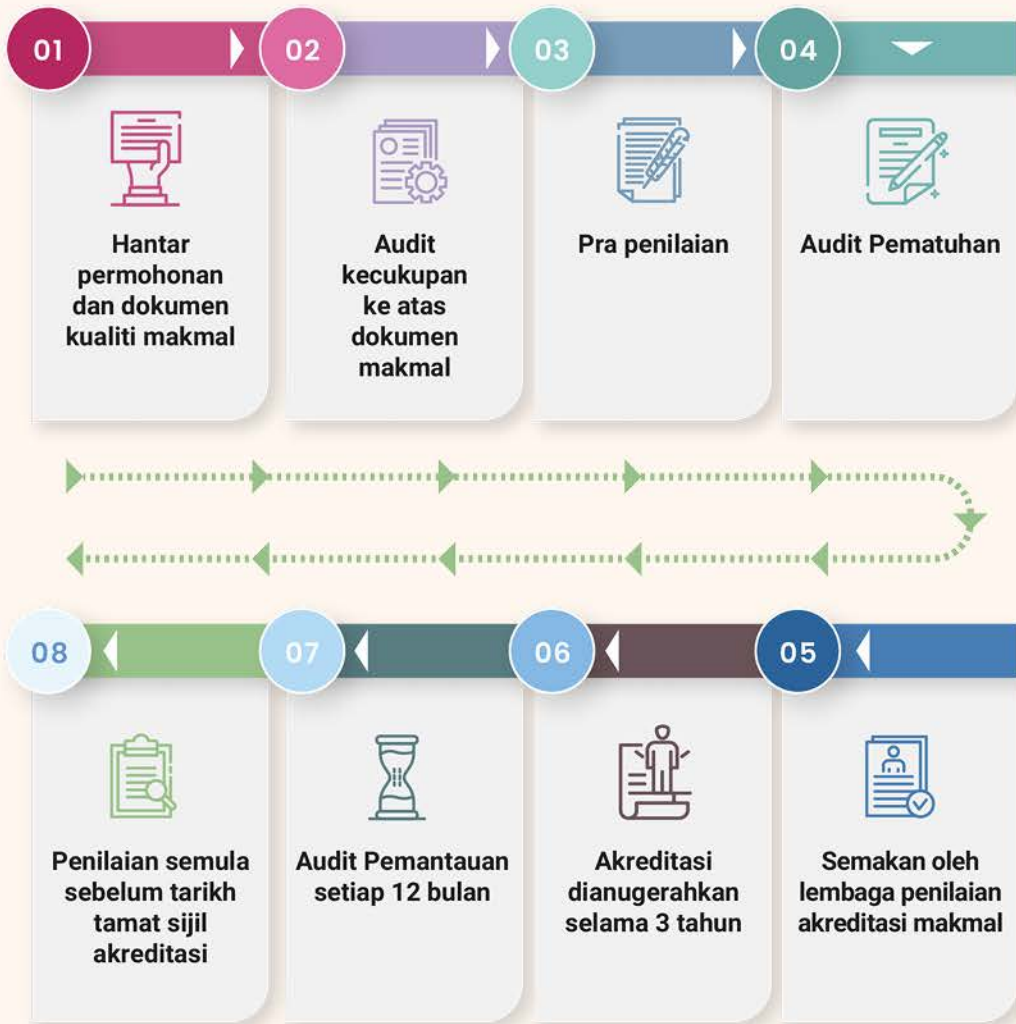
1. Kompetensi kakitangan teknikal yang menjalankan ujian boleh diragui.
2. Tiada daya saing dan kurang dorongan untuk melakukan penambahbaikan.
3. Kurang efektif dalam pengurusan risiko keselamatan, termasuk biosekuriti dan biokeselamatan.
4. Keputusan ujian makmal boleh dipertikai.
5. Laporan makmal tidak diiktiraf di peringkat antarabangsa.
6. Pengurusan sampel dan kaedah ujian yang tidak mengikut spesifikasi serta prosedur yang betul.
7. Tiada semakan dan perbincangan tentang aktiviti pengurusan dan ujian makmal bersama pakar-pakar dalam bidang berkenaan.

8. Risiko berat sebelah dalam penghasilan keputusan ujian.
9. Risiko kebocoran maklumat laporan makmal.
10. Tiada rekod yang lengkap untuk daya jejak (*traceability*) semula sesuatu sampel dan keputusannya.
11. Tidak menyedari kelemahan dalam pengurusan dan pelaksanaan ujian makmal.



Kepentingan Akreditasi ISO 17025

1. Meningkatkan **keyakinan pelanggan** terhadap keputusan laporan ujian yang dikeluarkan oleh makmal.
2. Meningkatkan **kualiti perkhidmatan** makmal kerana perlu mematuhi kriteria yang digariskan untuk mendapat pengiktirafan ISO 17025.
3. Sebagai jaminan **keselamatan** pengujian di makmal kerana analisis penilaian risiko telah dijalankan dan dipantau.
4. Terdapatnya **semakan hasil kerja** dan pengurusan makmal oleh pihak ketiga (juruaudit) yang tiada kepentingan dan tidak berat sebelah.
5. Sentiasa ada **penambahbaikan** melalui mesyuarat tahunan yang dihadiri pengurusan tertinggi makmal, aduan dari pelanggan, kursus/latihan teknikal untuk kakitangan makmal serta cadangan penambahbaikan dari juruaudit.
6. Memastikan semua **dokumen dan rekod** adalah lengkap, terkini dan disemak oleh kakitangan teknikal, pegawai serta juruaudit.
7. Memastikan **tempoh siap laporan makmal** ialah seperti yang dijanjikan kepada pelanggan.
8. Memastikan **kompetensi** dan keupayaan kakitangan teknikal melalui ujian perbandingan bersama makmal lain.
9. **Keputusan ujian** makmal yang **lebih tepat** dan berkualiti kerana sampel dan kaedah ujian direkod dengan lengkap dan diuruskan mengikut SOP yang telah ditetapkan.
10. **Menjimatkan kos, masa dan tenaga kerja** kerana mengurangkan risiko kesilapan atau pengulangan semula ujian.
11. **Makmal lebih dikenali** dan hasil ujian makmal diperakui seluruh dunia kerana nama makmal yang telah diakreditasi akan disenaraikan di dalam laman sesawang Jabatan Standard Malaysia.
12. Menekankan **kerahsiaan** dalam pengurusan dari penerimaan sampel sehinggalah ke peringkat penghantaran laporan makmal.
13. Memastikan pengurusan kerja lebih **teratur, terancang dan berjadual**.



Elemen Kekuatan ISO 17025:2017

- Audit dalaman dan luaran
- Ujian perbandingan antara makmal
- Ujian kompetensi antara kakitangan
- Penilaian risiko dan penambahbaikan
- Tidak berat sebelah
- Kerahsiaan maklumat
- Aduan pelanggan
- Mesyuarat Penilaian Pengurusan
- Pegawai Jaminan Kualiti
- Tindakan pembetulan
- Kawalan dokumen

Kesimpulan

- Bagi mendapatkan akreditasi ISO 17025 serta mengekalkannya, kerjasama dari semua pihak pengurusan di makmal adalah penting bermula dari kakitangan sokongan, kakitangan teknikal, pegawai jaminan kualiti, pengarah makmal dan juga pihak pengurusan tertinggi.
- Akreditasi ISO 17025 semestinya mampu meningkatkan kualiti kerja dan keputusan ujian makmal.
- Akreditasi ISO 17025 akan memberi banyak manfaat kepada Jabatan, pelanggan, masyarakat dan negara.

AZOLLA

Si Hijau Emas

Disediakan oleh : Haryani binti Hamazah
Institut Veterinar Malaysia, Kluang, Johor

Anda pernah dengar tentang Si Hijau Emas ini? Si Hijau Emas atau Azolla merupakan sejenis tumbuhan akuatik dalam famili Salviniaceae yang terapung di atas permukaan air dan akarnya tenggelam di dalam air. Nama Azolla berasal dari dua perkataan Greek iaitu Azo bermaksud kering (to dry) dan Ollyo bermaksud terhapus (to kill) yang menggambarkan tumbuhan ini akan terhapus apabila musim kemarau dan memerlukan air sebagai medium untuk berkembang biak.

Mengapa pula digelar Si Hijau Emas? Ini kerana Azolla berwarna hijau, bentuk kecil dan biasa dijumpai di sawah padi atau kolam serta mempunyai banyak kelebihan tersendiri terutamanya daripada aspek kualiti pemakanan kepada ternakan dan kebolehannya membiak dengan cepat iaitu 35% dalam masa satu hari. Ia dikenali juga sebagai *mosquito fern*, *duckweed fern*, *fairy moss* dan *water fern* serta mempunyai bentuk yang unik, tidak kelihatan seperti pakis biasa, tetapi lebih menyerupai *duckweed* atau beberapa lumut. Ia sinonim dengan nama *mosquitoe fern* kerana tumbuh sebagai hamparan tebal di permukaan air dan mampu mengelakkan pembiakan nyamuk.

Apa yang istimewa tentang Si Hijau Emas ini agaknya? Azolla berasimilasi dan bersimbiosis dengan alga biru-hijau iaitu *Anaebaena azollae* yang cekap mengikat Nitrogen (N) di udara, menjadikannya tanaman yang berprotein tinggi dengan kandungan N yang tinggi. Ia mengandungi makronutrien seperti kalsium, magnesium, potassium dan Vitamin A serta B12. Oleh itu, Azolla amat sesuai digunakan sebagai makanan tambahan yang tinggi protein kepada ruminan, ayam, babi dan ikan.



Bukan itu sahaja, Azolla yang mati dan terkompos boleh dijadikan sebagai baja organik yang efektif bagi meningkatkan pengeluaran tanaman padi, buah-buahan dan sayuran serta sesuai sebagai makanan alternatif bagi ikan.

Hasil penyelidikan yang dijalankan oleh Pillai et al (2002), rumpai ini mengandungi protein yang tinggi berbanding dengan jagung bijian di mana mampu meningkatkan hasil pengeluaran susu sebanyak 15% apabila Azolla segar ditambah sebanyak 1.5 - 2 kg/ hari dalam diet pemakanan lembu tenusu.

Fakta menarik tentang Azolla

a) Azolla membiak dengan cepat serta memenuhi ruang permukaan air dalam masa 7-14 hari sebelum sedia dituai sebagai makanan ternakan.

b) Azolla boleh berkembang dalam pelbagai sumber air termasuk air kolam, air kumbahan dan juga air hujan.

c) Bagi menjamin pertumbuhan dan perkembangan Azolla yang baik, medium air adalah di antara julat pH 5-6, kelembapan relatif 80 - 90% serta suhu 20°C – 35°C.

d) Azolla hanya memerlukan kedalaman air minimum sebanyak 3 inci

e) Pembajaanya hanya menggunakan baja jenis organik seperti tinja lembu atau kambing, atau tambahan baja kimia khususnya baja berunsurkan fosforus.

f) Hasil pengeluaran segar Azolla adalah di dalam lingkungan 120-200 g/m²/hari dan boleh melebihi 2000 kg/ha/hari.

g) Pertumbuhan Azolla yang berganda dilaporkan dalam masa 3-10 hari dan mencapai 8-10 tan /ha dalam sawah padi.

h) Penggunaan yang disarankan dalam pemberian makanan kepada ternakan adalah dalam anggaran 30:70 iaitu nisbah penggunaan dedak dan Azolla yang mana dengan cara ini penternak mampu mengurangkan kos dengan hasil ternakan yang lebih baik dari sumber pemakanan yang lain.

Satu kajian pengeluaran Azolla telah dijalankan di Institut Veterinar Malaysia bertujuan untuk mendapatkan hasil pengeluaran dan kandungan nutrien Azolla.

Kaedah :

Azolla dibiakkan di dalam tangki poli hitam dengan kedalaman 50 cm dan berdiameter 120 cm. Tangki diletakkan di bawah lapisan jaring hitam/*netting* berketelusan cahaya 70%. Tinja lembu dengan anggaran 1-2 inci akan dilapiskan di permukaan tangki paling bawah dan diikuti lapisan kedua iaitu lapisan topsoil/ tanah hitam dengan ketebalan

yang sama, dan yang paling terakhir, diisi air tanpa klorin sehingga kedalaman melebihi tiga sukuan ($\frac{3}{4}$) daripada tangki poli (anggaran 40-45cm). pH air adalah di antara pH5-6 bagi menjamin kondisi air yang sesuai bagi pertumbuhan Azolla. Kemudian, benih Azolla segar dimasukkan dalam anggaran 200-300 gram/ m² dan dibiarkan berkembang biak sehingga tujuh (7) hari sebelum penuaian dijalankan. Bagi mengekalkan pertumbuhan Azolla yang sentiasa baik dan tinggi, penambahan tinja lembu disyorkan sebanyak 3 kg bagi setiap 2-3 minggu ke dalam tangki. Selepas 1-2 minggu, Azolla sedia dituai dan boleh diberi makan kepada ternakan secara segar atau dikeringkan.

Jadual 2: Hasil Kajian Pengeluaran dan Kandungan Nutrien Azolla di Institut Veterinar Malaysia

Parameter		Azolla 1 Minggu
Hasil Pengeluaran (Tan/ha/minggu)	Segar	12.1
Hasil Pengeluaran (Tan/ha/minggu)	Kering	0.5
Bahan Kering (Dry matter)	%	4.1
Protein Kasar (Crude protein)	%	35.2
Serat Kasar (Crude Fibre)	%	15.2
Jumlah Nutrien Tercerna (Total Digestible Nutrien)		32.3
Tenaga Metabolisma (Metabolisable Energy (MJ/Kg)		6.8



Gambar 1 : Azolla segar



Gambar 2 : Azolla dibiakkan dalam tangki poli



Gambar 3 : Azolla dibiakkan dalam tangki poli dan di bawah jaring hitam ketelusan cahaya 70%

Berpandukan kepada kajian ini, dapat disimpulkan bahawa tanaman Azolla:



a) Azolla membiak dengan cepat serta memenuhi ruang permukaan air dalam masa 7-14 hari sebelum sedia dituai sebagai makanan ternakan.



b) Azolla boleh berkembang dalam pelbagai sumber air termasuk air kolam, air kumbahan dan juga air hujan.



c) Bagi menjamin pertumbuhan dan perkembangan Azolla yang baik, medium air adalah di antara julat pH 5-6, kelembapan relatif 80 - 90% serta suhu 20°C – 35°C.



d) Azolla hanya memerlukan kedalaman air minimum sebanyak 3 inci.



e) Pembajaanya hanya menggunakan baja jenis organik seperti tinja lembu atau kambing, atau tambahan baja kimia khususnya baja berunsurkan fosforus.



f) Hasil pengeluaran segar Azolla adalah di dalam lingkungan 120-200 g/m²/hari dan boleh melebihi 2000 kg/ha/hari.



g) Pertumbuhan Azolla yang berganda dilaporkan dalam masa 3-10 hari dan mencapai 8-10 tan /ha dalam sawah padi.



h) Penggunaan yang disarankan dalam pemberian makanan kepada ternakan adalah dalam anggaran 30:70 iaitu nisbah penggunaan dedak dan Azolla yang mana dengan cara ini penternak mampu mengurangkan kos dengan hasil ternakan yang lebih baik dari sumber pemakanan yang lain.



Gambar 4 : Azolla Segar



Gambar 5 : Azolla yang dikeringkan



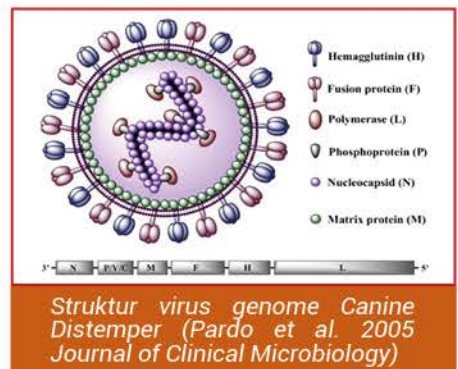
Gambar 6 : Azolla segar yang diberikan kepada ternakan di Ladang Tanoh Kome Integrated Farm di Temerloh

CANINE DISTEMPER

Ancaman kepada Harimau Liar di Malaysia

Disediakan oleh :
Syamsiah Aini binti Shohaimi
 Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh, Perak

Canine Distemper adalah penyakit yang biasanya menyerang anjing domestik. Penyakit ini sangat mudah dijangkiti di mana ia menyerang saluran pencernaan, pernafasan, sistem saraf pusat dan menyebabkan kematian yang tinggi kepada haiwan yang dijangkiti. Penyakit Canine Distemper ini adalah penyakit bawaan Virus Canine Distemper (CDV). Ia adalah daripada morbillivirus, subfamily paramyxovirus yang berkait rapat dengan virus yang mengakibatkan penyakit campak (*measles*) serta Rinderpest.



Penyakit ini pertama kali dikenal pasti pada kurun ke 17 dan dipercayai dibawa oleh anjing yang diimport dari Peru ke Sepanyol sebelum penyakit ini merebak ke negara-negara Eropah yang lain. Walau bagaimanapun, sejak 30-40 tahun lepas, virus penyakit ini telah bermutasi dan telah menjangkiti spesies karnivor liar seperti anjing laut, rakun, musang, serigala dan juga keluarga kucing besar seperti singa dan harimau. Terdapat beberapa insiden Canine Distemper yang menjangkiti keluarga kucing besar telah dilaporkan seperti singa di Serengati, Tanzania dan India, harimau Siberia di Rusia, harimau IndoChina di Thailand dan harimau Sumatera di Indonesia.

Insiden kejadian penyakit Canine Distemper pada harimau liar di Malaysia: -



19 JULAI 2019

Awang Besul, seekor harimau belang disahkan mati disebabkan oleh penyakit Canine Distemper. Sebelum ini Awang Besul telah menggemparkan penduduk Kampung Besul Lama, Bukit Besi, Dungun, Terengganu kerana ditemui berkeliaran dan menunjukkan tingkah laku yang tidak takut kepada manusia. Awang Besul juga didapati cedera pada bahagian kaki, mengalami keradangan mata dan berada dalam keadaan dehidrasi.

5 MAC 2020

Harimau belang Mersing ditemukan mati



KUALA LUMPUR: Seekor harimau belang yang ditemui mati di ladang berhampiran Ladang Kemuning, Mersing, Johor, ditemui mati semalam di kawasan berhampiran Ladang Kemuning. Harimau ini ditemui mati di kawasan berhampiran Ladang Kemuning, Mersing, Johor, ditemui mati semalam di kawasan berhampiran Ladang Kemuning. Harimau ini ditemui mati di kawasan berhampiran Ladang Kemuning, Mersing, Johor, ditemui mati semalam di kawasan berhampiran Ladang Kemuning.

Seekor harimau belang yang sebelum ini dilihat berkeliaran sekitar Ladang Aramijaya, Mersing, Johor, ditemui mati. Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara Semenanjung Malaysia (PERHILITAN) percaya punca kematian Harimau Malaya ini berkemungkinan disebabkan oleh penyakit "Canine Distemper" iaitu sama seperti penyakit yang dihadapi "Awang Besul" di Terengganu pada Julai 2019. Ini adalah berdasarkan kepada ciri-ciri harimau yang jinak, tidak takut kepada manusia dan kelihatan air liur meleleh keluar dari mulutnya, berdasarkan maklumat orang awam.

6 JUN 2021



Harimau belang yang ditemui mati di kawasan berhampiran Ladang Kemuning, Mersing, Johor, ditemui mati semalam di kawasan berhampiran Ladang Kemuning. Harimau ini ditemui mati di kawasan berhampiran Ladang Kemuning, Mersing, Johor, ditemui mati semalam di kawasan berhampiran Ladang Kemuning.

Seekor harimau dahan jantan yang ditangkap selepas berkeliaran di belakang rumah penduduk di Kampung Bukit Bertam, Selama, Perak, disahkan mati akibat selepas mendapati haiwan itu positif Virus Canine Distemper (CDV). Harimau itu dipercayai keluar dari Hutan Simpan Bintang Hijau ditemui penduduk dalam keadaan seakan-akan ingin memuntahkan sesuatu.

Oleh itu mari kita kenali lebih lanjut tentang penyakit Canine Distemper ini.

Tanda-tanda klinikal

Berdasarkan kajian dan laporan sebelum ini, harimau atau singa yang dijangkiti Canine Distemper, biasanya akan mengalami masalah saraf seperti kehilangan rasa takut kepada manusia dan ada juga yang menghadapi masalah pernafasan, seperti pneumonia yang biasanya akan berakhir dengan kematian.

Berikut adalah tanda-tanda klinikal lain yang lebih terperinci. Ia boleh dibahagikan kepada 2 peringkat.

Peringkat 1: Fasa gastrointestinal	Peringkat 2: Fasa Neurologi
Demam	Tidak agresif
Hidung berair, rembesan mata	Pergerakan mata yang berulang-ulang
Batuk	Otot merenggut (muscle twitching)
Lesu	Berpusing satu arah apabila berjalan
Kurang selera makan	Sawan
Penyahhidratan	Lumpuh/ separa lumpuh
Muntah, cirit-birit	Kematian
Pengerasan pad pada tapak kaki atau hidung	

Bagaimanakah ia merebak?

Cara penyakit Canine Distemper merebak adalah melalui rembesan tubuh dan udara (aerosol). Oleh itu, ia mudah merebak sekiranya terdapat kontak secara langsung dengan haiwan yang dijangkiti semasa ia batuk, bersin atau melalui air liur, darah, najis dan lain-lain yang dirembeskan. Selain daripada itu, berkongsi tempat makan atau peralatan juga boleh menyebabkan penyakit ini menjangkiti haiwan lain. Walaupun haiwan yang telah dijangkiti tidak lagi menunjukkan tanda-tanda klinikal, virus tersebut masih terdapat dalam badan sehingga 90 hari dan masih boleh menjangkiti haiwan lain.

Penyakit ini juga boleh dibawa secara vertikal iaitu melalui ibu kepada anak. Walau bagaimanapun, Canine Distemper bukanlah penyakit zoonotik. Oleh itu, ia tidak boleh menjangkiti manusia.

Bagaimana harimau ini dijangkiti penyakit Canine Distemper?

Anjing domestik adalah reservoir bagi penyakit Canine Distemper. Walaupun dijangkiti, kadang-kadang ia tidak menunjukkan tanda-tanda klinikal kerana sudah sebatu tetapi masih boleh menjangkiti haiwan lain. Terdapat beberapa teori mengatakan, harimau-harimau ini dijangkiti daripada anjing domestik yang berkeliaran di kawasan sekitar habitatnya atau harimau tersebut membaham anjing yang terkena virus. Situasi yang sama telah terjadi pada tahun 1994 di Serengati, Tanzania di mana 30 peratus populasi singa mati disebabkan terdapat interaksi antara singa dan anjing yang berada di sekitar hutan.

Aktiviti pemburuan yang mana anjing pemburu dibawa sekali semasa berburu boleh mengundang kepada jangkitan penyakit.

Ujian yang dijalankan

Bagi mengesan kehadiran antigen/virus penyakit ini, ujian *Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR), virus isolasi dan *immunofluorescence assays* (IFA) boleh dijalankan dengan mengambil sampel calitan nasal, ocular, air kencing, najis atau sampel tisu seperti pada kaki, hidung atau paru-paru. Untuk mengesan antibodi pula, ujian yang boleh dijalankan adalah seperti *Serum Neutralization Test* (SNT) dan *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA).

Rawatan

Sehingga kini, tiada rawatan khusus bagi penyakit Canine Distemper. Haiwan yang terjangkit akan diberi rawatan sokongan seperti pemberian cecair untuk nutrient dan vitamin serta antibiotik untuk mengelakkan jangkitan sekunder kepada haiwan.

Pengawalan Jangkitan

Vaksinasi adalah cara pengawalan yang terbaik dalam menangani penyakit ini khususnya kepada anjing. Kajian juga mendapati, vaksin ini adalah selamat dan mampu memberikan perlindungan apabila diberikan kepada harimau yang berada di zoo. Walau bagaimanapun, vaksin ini sukar untuk diberikan kepada haiwan liar di habitat mereka kerana isu cara vaksin diberikan dan cara mengawal haiwan tersebut untuk divaksinasi akan timbul dimana ia bukan sahaja akan mengambil tempoh yang lama malah akan memberi risiko yang tinggi kepada pemberi vaksin. Oleh itu, penyelesaian terbaik dari sudut epidemiologi adalah dengan memberi vaksin kepada populasi anjing domestik yang berada di sekitar kawasan habitat haiwan liar. Ini bagi mengelakkan berlakunya limpahan patogen dari anjing domestik kepada haiwan liar.

Sungguhpun begitu, terdapat beberapa percanggahan pendapat berkenaan hal ini. Beberapa pihak mencadangkan vaksinasi diberikan kepada harimau yang berada di habitat liar bagi menjaga populasi harimau. Kajian jujukan DNA oleh Martin Gilbert daripada Universiti Cornell, USA mendapati harimau di Russia dijangkiti daripada karnivor liar lain seperti rakun, musang dan bukannya daripada anjing domestik. Manakala di Indonesia, daripada 21 sampel serum harimau Sumatera yang diambil dari tahun 1988 hingga 2016, kajian mendapati 42.9% adalah positif antibodi terhadap Canine Distemper. Ini membuktikan virus ini telah lama berada dalam hidupan liar. Di India pula, walaupun dos vaksin yang diberikan kepada singa belum lengkap, ia telah membuktikan bahawa vaksin itu selamat digunakan dan berjaya mengatasi wabak Canine Distemper daripada merebak dan menyebabkan kematian.

Berdasarkan kajian-kajian di atas, ada yang berpendapat memberikan vaksin kepada harimau itu sendiri boleh menjadi satu strategi yang berpotensi mengurangkan ancaman kepupusan kepada populasi harimau liar.

Kesimpulan

Di Malaysia, tiada data lengkap berkenaan status Canine Distemper dalam karnivor liar amnya dan harimau khususnya. Berdasarkan 3 insiden Canine Distemper dalam harimau yang telah tular sejak 2019, kita tidak boleh menolak penyakit ini merupakan suatu ancaman kepada harimau di Malaysia. Berdasarkan data daripada Perhilitan, populasi Harimau Malaya di Semenanjung Malaysia dianggarkan hanya tinggal 200 ekor sahaja. Ancaman sedia ada seperti perburuan haram, degradasi dan hilangnya habitat akibat penerokaan hutan secara berleluasa sudah cukup memberi impak kepada populasi harimau. Jika penyakit ini tidak dibendung dalam karnivor liar, kebarangkalian spesies ini untuk pupus dengan lebih cepat adalah tinggi.

Beberapa kajian lanjut perlu dilakukan bagi mengetahui risiko penyakit ini di Malaysia. Pada masa yang sama, adalah penting untuk memastikan tiada interaksi antara manusia, anjing domestik dengan karnivor liar yang boleh menjadi punca untuk penyakit ini merebak.

Kerjasama pelbagai pihak seperti PERHILITAN, Jabatan Perkhidmatan Veterinar, pihak universiti serta badan bukan kerajaan (NGO) adalah diperlukan dalam memastikan penyakit ini tidak terus merebak dan mengancam harimau liar di negara kita.

TAHUKAH ANDA !

ANJING DAN KESIHATAN MANUSIA

Disediakan Oleh : Kalaavathi Manoharan
Institut Penyelidikan Veterinar Ipoh



Memelihara anjing boleh membantu anda hidup lebih lama. Kajian menunjukkan bahawa pemilik anjing mempunyai tahap tekanan darah yang lebih rendah dan dapat menghadapi tekanan hidup dengan lebih baik. Bukti kajian juga menunjukkan pesakit yang pernah mengalami kejadian koronari sebelumnya mempunyai tahap pengurangan risiko kematian yang lebih tinggi.

PUNCA AYAM LESU, HILANG SELERA & NAJISNYA TIDAK NORMAL: KENALI PENYAKIT SALMONELLOSIS

(SIRI 2)

Disediakan oleh : Muhammad Marwan Ibrahim
Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh, Perak

TANDA-TANDA DIJANGKITI *SALMONELLA*

Kesan Terhadap Ayam

Kebanyakan ayam yang dijangkiti bakteria *Salmonella* tidak menunjukkan sebarang gejala penyakit malah dapat menyesuaikan diri dengan baik terhadap kebanyakan jangkitan serovar *Salmonella* atau dipanggil sebagai pembawa. Walau bagaimanapun, terdapat beberapa serovar *Salmonella* yang memerlukan perhatian dalam bidang ternakan ayam. Antaranya ialah *S. Pullorum* dan *S. Gallinarum*. Secara amnya, *S. Pullorum* menyebabkan kematian ketika ayam berumur 2-3 minggu (Yeakel, 2019) manakala *S. Gallinarum* kebiasaannya menjangkiti ternakan ayam dewasa dan juga menyebabkan kematian (OIE, 2018). *S. Pullorum* (atau penyakit Pullorum) kebiasaannya boleh mengakibatkan kematian sehingga 100% dalam kalangan anak ayam (Yeakel, 2019). Sekiranya ia menjangkiti ayam penelur dewasa, kadar produktiviti dan jumlah telur yang dihasilkan akan berkurang dari kebiasaan (OIE, 2018). *S. Gallinarum* (atau penyakit Fowl Typhoid) pula lebih kebiasaan menjangkiti ayam dewasa dan menyebabkan septicaemia (jangkitan bakteria dalam darah). Selain dari itu, kadar kematian akan meningkat dan anak ayam yang baru menetas berkualiti rendah dari telur yang telah dijangkiti (OIE, 2018).

Sekiranya terdapat tanda-tanda jangkitan yang disenaraikan, penternak digalakkan untuk menghantar sampel najis atau bangkai ayam yang telah mati ke makmal veterinar yang berdekatan bagi mengesahkan jenis jangkitan yang dihadapi oleh ternakan ayam yang dipelihara. Setelah disahkan, rawatan boleh diberikan dengan kadar segera bagi mengelakkan penularan yang lebih teruk.

Kesan Terhadap Manusia

Salmonella adalah salah satu daripada empat punca penyakit diarrhea di seluruh dunia (WHO, 2018). Punca utama jangkitan *Salmonella* pada manusia adalah melalui makanan yang dicemari oleh bakteria tersebut. 94% jangkitan *Salmonella* adalah melalui makanan (CDC, 2013). Daging dan telur ayam yang merupakan antara protein utama pilihan rakyat di Malaysia adalah antara penyumbang utama jangkitan *Salmonella* pada manusia. Dua serovar *Salmonella* yang terpenting dan kebiasaannya menjangkiti manusia di seluruh dunia adalah *S. Enteritidis* dan *S. Typhimurium* (WHO, 2018). Kebiasaannya, simptom salmonellosis adalah ringan dan pesakit berupaya untuk sembuh tanpa rawatan yang rapi. Walau bagaimanapun, dalam kes-kes yang melibatkan kanak-kanak dan golongan berusia, cirit-birit yang menyebabkan dehidrasi boleh membahayakan nyawa (WHO, 2018).

Tempoh inkubasi salmonellosis adalah sekitar 12 – 72 jam dan gejala boleh berlarutan dari 4 – 7 hari. Sekiranya jangkitan merebak ke dalam saluran darah, jangkitan akan menjadi lebih teruk dan pesakit perlu dapatkan rawatan dengan segera (CDC, 2013).

Perkara	Jangkitan pada ternakan unggas (ayam)	Jangkitan pada manusia
Serovar <i>Salmonella</i> yang memberi kesan signifikan	<i>S. Pullorum</i> dan <i>S. Gallinarum</i>	<i>S. Enteritidis</i> dan <i>S. Typhimurium</i>
Tanda klinikal/ gejala	• Penurunan pengeluaran telur (ayam penelur) • Pertumbuhan badan yang tidak normal • Bulu serabut • Malas bergerak • Najis menjadi keputihan • Hilang selera makan	• Cirit-birit • Demam • Loya • Muntah • Kekejangan abdomen
Kesan jangkitan serius	<i>S. Pullorum</i>	<i>S. Gallinarum</i>
	Ayam pedaging Kematian sehingga 100% anak ayam (usia 2-3 minggu) Ayam penelur Kadar penghasilan telur berkurang	
	Kematian ayam dewasa Kualiti anak ayam rendah (telur dijangkiti)	Cirit-birit sehingga dehidrasi dan boleh menyebabkan kematian (pada kanak-kanak dan golongan tua)

Punca-punca Ayam Dijangkiti *Salmonella* & Langkah Pencegahan

Jangkitan *Salmonella* dalam ternakan ayam sangat berkait rapat dengan biosekuriti dan kebersihan ladang. Punca-punca jangkitan *Salmonella* adalah termasuk:

- ◊ Pemberian makanan ternakan yang tercemar dengan bakteria *Salmonella*. Walaupun kebanyakan makanan ternakan yang telah dipeletkan akan memusnahkan bakteria, kontaminasi kebiasaannya berlaku selepas proses pemanasan. Kajian oleh Ratcliff (2006) turut menunjukkan antara punca kontaminasi *Salmonella* dalam makanan ternakan adalah dari pengendalian dan keadaan sekitar stor makanan yang kurang memuaskan.
- ◊ Penggunaan sumber air minuman yang tidak bersih dan dirawat (klorin).
- ◊ Reban (termasuk tempat tidur/tenggek dan bekas makanan/minuman ternakan) tidak dinyahkuman setiap kali kemasukan kumpulan anak ayam baru. Keberkesanan proses nyahkuman boleh diukur dengan menjalankan ujian kuantitatif bakteria. Keputusan ujian dengan bacaan bakteria $<10^3$ sel per 25 cm² adalah diterima (Jones, 2011).
- ◊ Anak ayam baru tidak diambil dari kumpulan ternakan yang bebas dari *Salmonella*.
- ◊ Ketiadaan biosekuriti dan amalan penternakan baik dalam ladang. Ini adalah termasuk kebersihan di bilik air, tangan, baju dan kasut operasi yang perlu dibersihkan dengan sebaiknya.
- ◊ Kawalan binatang perosak seperti tikus tidak dilakukan secara berkala. Tikus merupakan agen penyebar *Salmonella* yang efektif.
- ◊ Tidak menggunakan vaksin. Kajian Dorea et al. (2010) menunjukkan vaksinasi terbukti dapat mencegah penularan bakteria *Salmonella* dalam kawasan penternakan ayam.
- ◊ Tidak menggunakan bahan tambahan dalam makanan.
- Penggunaan prebiotik dan probiotik semakin mendapat perhatian dan terbukti berkesan dalam melawan jangkitan *Salmonella*. Penggunaan prebiotik dapat meningkatkan kadar pertumbuhan yang baik kepada probiotik yang terdapat di sekitar usus. Pertumbuhan probiotik yang banyak dapat mengurangkan kadar kelangsungan hidup patogenik bakteria yang boleh menyebabkan ternakan ayam jatuh sakit. Probiotik dapat menghasilkan pelbagai bahan perencat (*inhibitory substances*) yang dapat merencatkan pertumbuhan patogenik bakteria seperti *Salmonella* (Corcionivoschi et al., 2010). Ini sekali gus menunjukkan keperluan penggunaan prebiotik dan probiotik dalam makanan ternakan ayam.

- Penggunaan organik asid juga menjadi salah satu bahan tambahan yang baik dalam mengekang penularan jangkitan ini. Organik asid adalah alternatif antibiotik yang baik dimana ia mempunyai kesan antimikrobial yang dapat membantu membunuh bakteria patogenik. Selain itu, organik asid juga membantu dalam kadar penghadaman nutrien dan meningkatkan kadar serapan mineral (Pearlin et al., 2020).

Komponen Pengurusan	Punca Jangkitan	Langkah Pencegahan
Premis & infrastruktur	Sumber makanan tercemar dengan bakteria <i>Salmonella</i> . Antara punca pencemaran makanan akibat daripada pengendalian dan keadaan sekitar stor makanan yang kurang memuaskan (Ratcliff, 2006)	Memperbaiki bumbung bangunan stor makanan yang bocor dan memastikan ruangan tempat simpanan tidak mengalami kelembapan.
Sumber Air	Sumber air tercemar dengan bakteria <i>Salmonella</i>	Menggunakan air yang bersih serta dirawat (klorin)
Program Nyahkuman	Reban yang tidak mempunyai program nyahkuman yang berjadual	Program nyahkuman perlu dijalankan setiap kali sebelum kumpulan ternakan baru dimasukkan
Kumpulan Anak Ayam Baru	Sumber ladang yang tidak bebas dari <i>Salmonella</i>	Dapatkan dari ladang yang telah bebas <i>Salmonella</i> dan dipantau oleh pihak berkuasa
Kawalan Biosekuriti	Tiada kawalan biosekuriti yang jelas	Kawalan biosekuriti perlulah diamalkan dan diberi penjelasan kepada pekerja serta pelawat di ladang
Program Kawalan Makhluk Perosak	Kemasukan makhluk perosak seperti tikus	Menjalankan aktiviti kawalan makhluk perosak secara berkala di ladang
Vaksinasi	Tidak mempraktikkan vaksinasi	Vaksinasi boleh dipraktikkan mengikut apa yang dicadangkan oleh pihak berkuasa
Bahan Tambahan Makanan	Sumber makanan yang tercemar bakteria <i>Salmonella</i>	Penambahan prebiotik, probiotik dan organik asid dapat mengelak dan mengawal jangkitan <i>Salmonella</i> pada ternakan unggas

Jadual 2: Rumusan punca jangkitan dan pencegahan yang dapat diambil di ladang ternakan unggas

Apa Yang Perlu Dilakukan Sekiranya Terdapat Kawanan Ternakan Ayam Yang Positif *Salmonella*?

Selain dari rawatan, tindakan pertama yang perlu diambil adalah mengenal pasti punca jangkitan; sama ada jangkitan berpunca dari induk asal atau dari ladang. Jangkitan akan merebak sekiranya tidak dirawat. Sekiranya jangkitan berpunca dari induk asal, maka rawatan perlu diberikan bermula dari induk. Sekiranya jangkitan diperolehi dari ladang, maka langkah yang perlu diambil adalah meningkatkan kawalan biosekuriti, pengawalan *rodent* seperti tikus, pembersihan dan pembasmian kuman, kawalan pergerakan haiwan lain, pelawat dan sebagainya.

Secara amnya, penggunaan antibiotik sudah menjadi kebiasaan pengusaha ladang bagi merawat ternakan yang positif salmonellosis. Antara antibiotik yang kebiasaannya digunakan adalah amoxycillin, tetracyclines, enrofloxacin dan sebagainya. Walau bagaimanapun, penggunaan antibiotik yang berleluasa tanpa kawalan mereka yang berautoriti (pegawai veterinar) menyebabkan ia menjadi perbincangan mengenai kesannya terhadap penghasilan bakteria rintang antibiotik (*antibiotics resistant bacteria*) (Ventola, 2015).

PERANAN DVS DALAM MENANGANI KRISIS BANJIR 2021



Disediakan oleh :
Sidang Redaksi Buletin Bicara Veterinar

Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) sangat komited dalam melindungi kebajikan, keselamatan serta kesihatan haiwan ternakan dan haiwan kesayangan sewaktu berlakunya krisis banjir pada bulan Disember 2021 yang lalu.

Berpandukan Manual Pengurusan Haiwan Semasa Banjir atau "*Animal Emergency Management Manual* (AEMMA) DVS, gerak kerja telah diaturkan di peringkat pusat dan negeri serta melibatkan seluruh warga kerja DVS di pelbagai peringkat. Aktiviti yang dijalankan meliputi pemindahan, rawatan, pelupusan haiwan mati, menyediakan tempat logistik demi kebajikan dan keselamatan ternakan. Di peringkat Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI) turut bertindak cepak dengan mengaktifkan bilik gerakan banjir bagi memudahkan gerak kerja dan operasi seluruh warganya.

Gerak kerja ini tidak akan terhenti sebaik bencana berakhir, malah akan diteruskan pada peringkat pasca banjir. Bukan itu sahaja, DVS turut memfokuskan kepada pembangunan semula aktiviti penternakan di kalangan penternak dalam komuniti yang terkesan dengan bencana banjir yang telah berlaku.

Justeru, pihak DVS ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada semua agensi kerajaan, swasta, institusi pendidikan tinggi dan individu yang telah bersatu hati membantu kerajaan dalam misi banjir 2021.

Berikut merupakan sorotan serta ringkasan aktiviti yang telah berlangsung :

PEMASANGAN KANDANG SEMENTARA OLEH PEJABAT PERKHIDMATAN VETERINAR DAERAH PEKAN, PAHANG.



INISIATIF KELAB KUCING MALAYSIA (MCC) 'WE CARE' PEMBERIAN SUMBANGAN BAGI MAKANAN KUCING DAN ANJING.



Pelbagai aktiviti menyelamatkan haiwan di kawasan banjir.



MISI PEMINDAHAN HAIWAN TERNAKAN DARI KAWASAN BANJIR DI KUALA SELANGOR.

RELIEF TREATMENT STATION OLEH MAVMA, MSAVA, UPM, KFC BUKIT KEMUNING UTAMA.



PENGAGIHAN BANTUAN MAKANAN TERNAKAN DAN KIT KESIHATAN OLEH PENGARAH PERKHIDMATAN VETERINAR NEGERI PAHANG, DR KAMALIAH GHAZALI KEPADA PENTERNAK YANG TERJEJAS AKIBAT BANJIR DI PAHANG.



PROGRAM BANTUAN BANJIR TERNAKAN RUMINAN & HAIWAN KESAYANGAN DI PAHANG

Program bantuan banjir Ternakan Ruminan dan Haiwan Kesayangan telah ke lokasi penternak yang terjejas banjir di Kg Mentenang Mukim Luit, Felda Jengka 10, Felda Jengka 11 Mukim Chenor, Kg Serengkam Mukim Luit dan Sekitar Chenor. Misi pengagihan Kit Bantuan Haiwan & Makanan Ternakan.



LAWATAN YANG BERHORMAT MENTERI MAFI DATUK SERI DR. RONALD KIANDÉE KE KAWASAN BANJIR DI LADANG TERNAKAN RTB BUKIT CHANGGANG, KUALA LANGAT, SELANGOR



Sumber :

Laman Rasmi Facebook DVS 'Jabatan Perkhidmatan Veterinar'
 Laman Rasmi Facebook Menteri Pertanian dan Industri Makanan 'Dr. Ronald Kiandee'
 Laman Rasmi Facebook 'Kementerian Pertanian dan Industri Makanan'
 Laman Rasmi Facebook 'Jabatan Perkhidmatan Veterinar Negeri Pahang'
 Laman Rasmi Facebook 'Pertubuhan Peladang Malaysia'
 Manual Pengurusan Haiwan Semasa Bencana (AEMMA). (2016). DVS Malaysia.



<http://www.dvs.gov.my>
research.dvs.gov.my

BULETIN

BICARA VETERINAR

JILID 5 NO 1 2022



Diterbitkan di Malaysia oleh:
Jabatan Perkhidmatan Veterinar,
Wisma Tani, Blok Podium, Lot 4G1, Presint 4,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62630, Putrajaya

☎ : +603 8870 2000
✉ : pro@dvs.gov.my

www.dvs.gov.my

Pereka Seni Grafik oleh : LoveAds Sdn Bhd Dicitak oleh : LoveAds Sdn Bhd