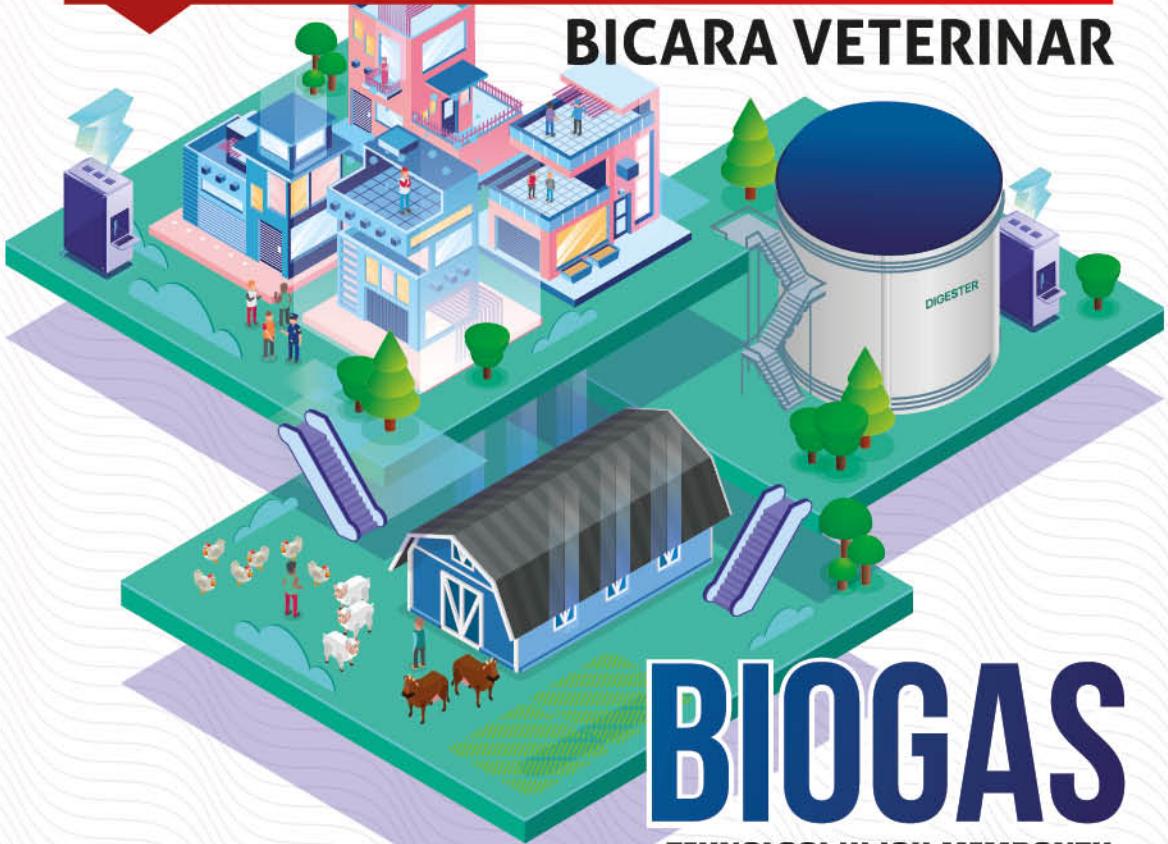


# BULETIN

BICARA VETERINAR



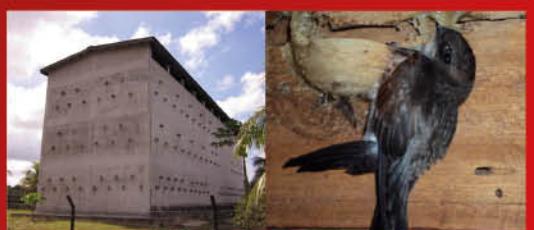
## BIOGAS

TEKNOLOGI HIJAU MEMBANTU  
MENGURUS SISA BUANGAN

RESIDU DRUG VETERINAR  
DALAM MAKANAN

## MENGAWAL CACING DALAM TERNAKAN

Berdasarkan kepada kajian yang dilakukan oleh Institut Penyelidikan Veterinar (VRI) dari tahun 1995 hingga tahun 2015, kecacingan atau helminthiasis merupakan jangkitan biasa yang berlaku pada haiwan ternakan seperti...



TRANSFORMASI PERLADANGAN BURUNG WALIT:  
DARI GUA KE RUMAH MEWAH



# Perutusan Ketua Pengarah

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera,

Setinggi-tinggi ucapan tahniah dan syabas saya tujuhan kepada Sidang Redaksi Buletin Bicara Veterinar kerana telah berupaya menerbitkan buletin siri kedua bagi tahun 2018. Bagi pihak Jabatan Perkhidmatan Veterinar, saya amat meghargai dan berterima kasih kepada semua pihak yang menjadi nadi penggerak dalam penerbitan buletin ini.

Hari ini, kita berdepan dengan pelbagai cabaran dengan kemunculan penyakit-penyakit merentasi sempadan, penyakit baru, penyakit lama yang muncul semula, keselamatan makanan, kedaulatan sumber makanan negara, kebaikan haiwan yang semuanya menuntut kepada penyampaian

perkhidmatan veterinar yang lebih cekap dan professional. Kita berharap dengan adanya penerbitan Buletin Bicara Veterinar ini, semua warga jabatan serta para pelanggan dapat menambah pengetahuan dan menerima informasi melalui artikel yang diketengahkan.

Dalam erti kata lain, ini merupakan usaha dan komitmen kita sebagai tunjang kepada pembangunan industri veterinar negara dalam penyampaian maklumat melalui pelbagai saluran. Semoga usaha ini dapat diteruskan pada masa akan datang.

YBHG. DATO DR. QUAZA NIZAMUDDIN BIN HASSAN NIZAM  
KETUA PENGARAH PERKHIDMATAN VETERINAR MALAYSIA

## Sidang Redaksi

Buletin Bicara Veterinar

### Penaung:

- Dato' Dr. Quaza Nizamuddin Bin Hassan Nizam

### Penasihat:

- Dr. Chandrawathani A/L Panchadcharam

### Ketua editor:

- Dr. Ramlan Bin Mohamed

### Editor:

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Pn. Nurul Aini Binti Mohd Yusof | • Pn. Norazean Binti Mohamad Falal    |
| Pn. Nurshuhada Binti Solahudin  | • Pn. Basirah Binti Mohamed Asmayatim |
| Pn. Debra Marcel                |                                       |

## Isi Kandungan

• Anti-Nutrisi Dalam Makanan	3
Faktor Perencat Pertumbuhan Ternakan	
• Residu Drug Veterinar Dalam Makanan	5
• Biogas : Teknologi Hijau Membantu Mengurus Sisa Buangan	9
• Transformasi Perladangan Burung Walit :	
Dari Gua Ke Rumah Mewah	13
• Vaksin Hawar Berdarah :	
Inovasi Terbaik Penyelidik DVS	17
• Mengawal Cacing Dalam Ternakan	20



# ANTI-NUTRISI DALAM MAKANAN FAKTOR PERENCAT PERTUMBUHAN TERNAKAN

Oleh: Suhami bin Dollah  
Makmal Kesihatan Awam Veterinari, Salak Tinggi

**K**ebiasaannya, apabila analisa kualiti sesuatu formulasi makanan ternakan dilakukan, tumpuan hanya diberi terhadap kandungan pemakanan seperti protein, serat dan lemak sebagai petunjuk utama untuk menentukan tinggi atau rendah kualiti sumber makanan tersebut. Namun, dari sudut lain terdapat satu sebatian yang boleh dijadikan petunjuk penting dalam makanan ternakan iaitu sebatian **anti-nutrisi**.

Menurut definisi, anti-nutrisi adalah suatu sebatian (sama ada semula jadi atau sintetik) yang boleh mengganggu kebolehupayaan dalam mencerna atau mengurangkan kecekapan pencernaian dalam metabolisme haiwan. Sebatian anti-nutrisi boleh merencatkan pertumbuhan ternakan sekiranya ia wujud dalam kepekatan yang tinggi. Sebatian anti-nutrisi bertindak mengikat sebatian nutrien, merencat atau menyahaktif enzim pencernaian, dan memberi kesan iritasi pada mukosa intestin. Masalah ini memberi kesan tidak baik ke atas kesihatan dan pertumbuhan haiwan.

Pengusaha ternakan jarang didekah dengan isu sebatian anti-nutrisi dalam pemakanan terutama kesannya ke atas pertumbuhan ternakan. Satu kajian telah dijalankan oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinari bagi mengetahui kepekatan sebatian tanin iaitu salah satu anti-nutrisi yang biasa terdapat dalam tumbuhan akasia tempatan.

## SEBATIAN ANTI-NUTRISI

### JENIS A

Anti-protein seperti leksin iaitu perencat enzim protease. Mengganggu pencernaian dan penyerapan protein atau utilisasi sebatian amino asid

### JENIS B

Anti-mineral seperti asid fitik dan asid oksalik. Ia mengganggu penyerapan mineral

### JENIS C

Anti-vitamin seperti enzim oksida asid askorbik, antitiamin, dan antipiridoksin. Boleh merosakkan atau menyahaktif pelbagai jenis vitamin dalam sistem pencernaian ternakan

### JENIS D

Pelbagai sebatian seperti mimosin, sinogen, nitrat, alkaloid, dan saponin. Hadir pada kadar rendah ternakan masih mampu bertahan terhadap kesannya



Daun akasia  
(*Acacia mangium*)



Daun betik  
(*Caripa papaya*)

Objektif kajian ini adalah untuk melihat kesan penggunaan daun pokok akasia dalam ramuan makanan ternakan. Kajian ini masih di peringkat awal dan pengujian dijalankan hanya dari aspek pembangunan kaedah untuk menganalisa sebatian tersebut secara optimum.

Proses yang tidak melibatkan kos yang tinggi menjadi pilihan terbaik bagi mengurangkan kesan buruk sebatian anti-nutrisi ini. Kaedah yang biasa digunakan adalah seperti merendam dan rawatan haba atau fermentasi. Kaedah ini tidak menjejaskan kualiti nutrien asal sumber tumbuhan yang digunakan sebagai ramuan. Sebagai contoh, daun pucuk ubi mempunyai nilai protein yang tinggi tetapi mengandungi sebatian beracun sianida. Bagi mengurangkan kesan racun ini, daun pucuk ubi perlu dijemur sehingga layu. Petai belalang pula mengandungi ketoksikan sebatian mimosin dan boleh dirawat menggunakan kaedah haba yang sederhana.

Berikut adalah antara contoh tumbuhan yang perlu diberi perhatian semasa membuat rumusan makanan ternakan:



Pucuk ubi kayu  
(*Manihot esculenta*)



Petai belalang  
(*Leucaena leucocephala*)

# RESIDU DRUG VETERINAR DALAM MAKANAN

Oleh: Marni binti Sapar, Dr Marzura Md Rodzi, Faridah@Faridzah Ismail, Khairunnisak Mohsin dan Suhaimi Dollah  
Bahagian Penyelidikan dan Inovasi dan Bahagian Diagnostik dan Kepastian Kualiti, Jabatan Perkhidmatan Veterinar

Pada masa ini, segala bentuk ancaman penyakit terhadap haiwan ternakan perlu diberi perhatian kerana ancaman tersebut bukan sahaja boleh membawa kemudaratkan kepada kesihatan manusia malah menjadikan pengeluaran hasil ternakan khasnya pengeluaran hasil ternakan secara komersial. Oleh itu, perlindungan terhadap sumber makanan rakyat Malaysia ini perlu dilakukan untuk memastikan hasil ternakan tersebut tidak memudaratkan kesihatan masyarakat. Hal ini dikatakan demikian kerana risiko ancaman penyakit terhadap haiwan ternakan adalah lebih tinggi kerana keadaan iklim tropika dan tahap kelembapan yang tinggi di Malaysia yang memudahkan lagi penularan wabak.

Rentetan daripada itu, penternak perlu melaksanakan langkah awal dengan memulakan konsep pencegahan melalui penggunaan drug seperti antibiotik untuk mengelakkan jangkitan kuman yang serius terhadap haiwan ternakan. Drug veterinar adalah sekumpulan bahan kimia yang terdiri daripada pelbagai kelas untuk penggunaan rawatan. Jenis-jenis drug veterinar adalah seperti antibiotik, antiparasitik, 'non-steroidal anti-inflammatory drugs' (NSAIDs) dan hormon. Drug veterinar biasanya digunakan untuk mencegah atau menyembuhkan penyakit, mengurangkan potensi penyakit atau sebagai penggalak pertumbuhan (growth promoter).

Penggunaan drug veterinar diharapkan dapat memastikan kesihatan haiwan ternakan terjamin seterusnya sumber makanan daripada haiwan ternakan itu akan lebih selamat. Secara tidak langsung, usaha ini juga dapat membantu penternak mengurangkan kos pengeluaran. Namun, langkah pencegahan yang dilakukan terhadap haiwan ternakan itu masih terdapat risikonya yang tersendiri.

Antara risiko tersebut adalah termasuklah sisa atau residu drug veterinar yang mungkin terdapat pada sesuatu hasil ternakan seperti daging, susu dan telur. Sisa drug ini berkemungkinan besar tertinggal di dalam sistem tubuh haiwan ternakan selepas rawatan antibiotik dilakukan. Sekiranya proses pengeluaran makanan ini mematuhi sistem amalan baik perladangan, sisa drug tersebut sepatutnya tiada atau berada pada aras yang selamat untuk dimakan. Walau bagaimanapun, terdapat kes aras sisa drug melebihi had yang dibenarkan. Keadaan ini biasanya berlaku disebabkan oleh penggunaan antibiotik yang tidak mengikut dos yang ditetapkan atau digunakan secara berleluasa tanpa kawalan yang sepatutnya. Selain itu, terdapat faktor-faktor lain yang turut menyumbang kepada masalah ini, termasuklah faktor pencemaran drug dalam makanan dan minuman ternakan seterusnya penyembelihan atau pengumpulan susu ternakan tanpa mengikut tempoh penarikan yang telah ditetapkan iaitu jangkamasa drug berada dalam badan haiwan sebelum dikumuhkan keluar.

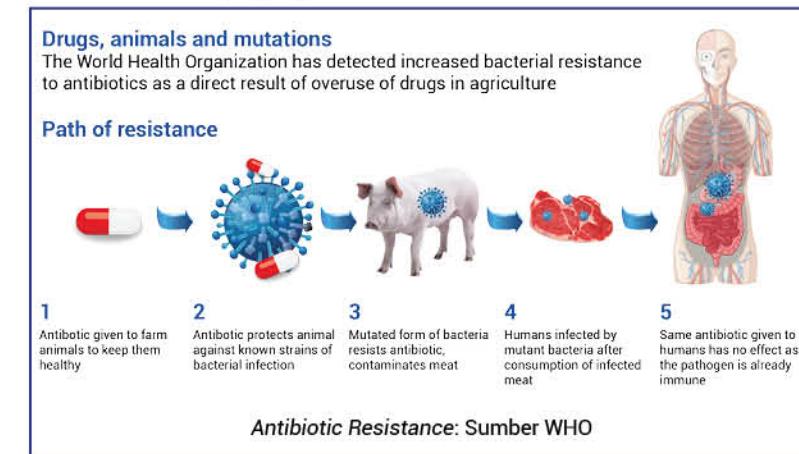


Penggunaan β-agonist dilaporkan dapat mengurangkan lemak dan meningkatkan muscle

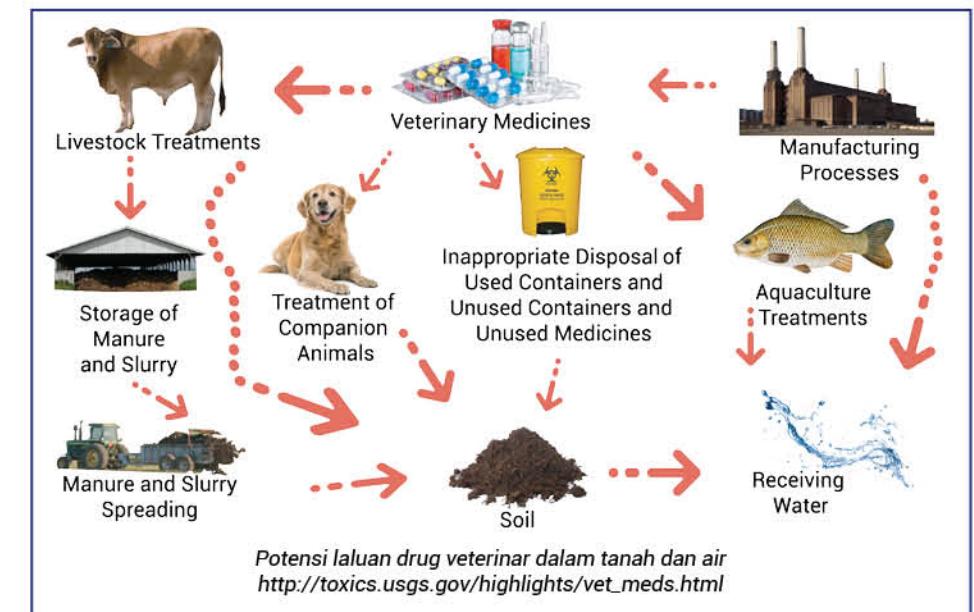
## Mengapa Kewujudan Sisa Drug Dalam Produk Ternakan Perlu Diberi Perhatian Yang Serius ?

Penggunaan drug terlarang atau penyalahgunaannya boleh menyebabkan bakteria menjadi kebal (rintang) terhadap sesuatu drug yang digunakan untuk merawat sesuatu jenis penyakit yang dihadapi oleh manusia atau ternakan (Anti Microbial Resistance). Kerintangan tersebut berlaku apabila bakteria menjadi serasi dengan drug yang digunakan untuk merawat sesuatu penyakit. Ia menyebabkan drug tersebut tidak lagi berkesan untuk menghapuskan bakteria tersebut.

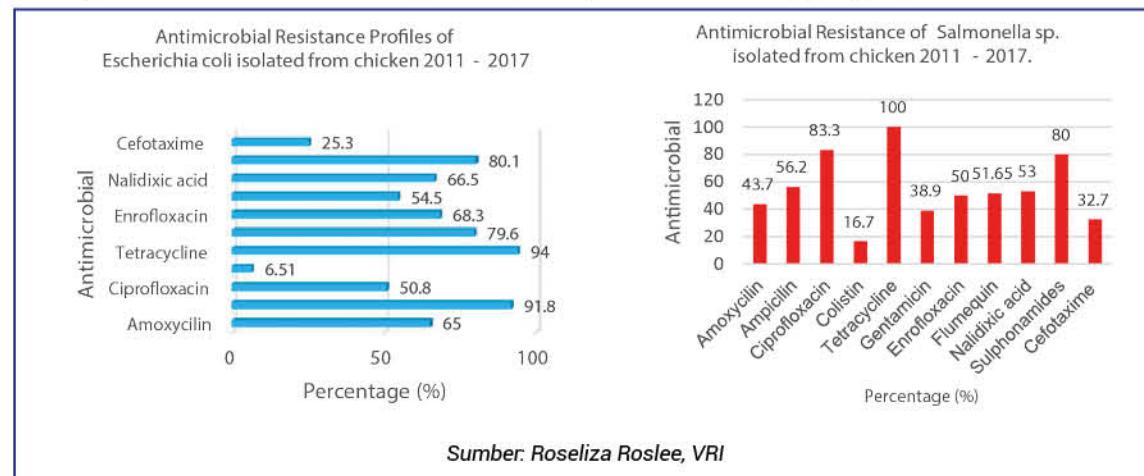
AMR merupakan salah satu ancaman terbesar terhadap kesihatan manusia dan jaminan bekalan makanan secara global di masa ini. Menjelang 2050, AMR dilaporkan boleh mengakibatkan kematian 10 juta orang setahun di seluruh dunia. Kerugian terkumpul pula adalah USD 100 trilion sekiranya masalah ini tidak ditangani dengan berkesan. Masalah AMR menuntut pendekatan secara holistik dalam perubatan manusia dan veterinar serta di sepanjang rantai bekalan makanan.



Potensi penyebaran fenomena kerintangan antibiotik juga telah mendatangkan keimbangan yang serius di seluruh dunia. Para penyelidik telah menemui sisa drug veterinar pada paras yang rendah dalam air dan tanah. Walaupun kesan sesetengah antibiotik telah dikaji, namun begitu banyak kesan-kesan bahan lain yang terdapat di alam sekitar masih tidak difahami secara mendalam. Kesan drug veterinar terhadap organisma dalam alam sekitar dan kesihatan manusia masih tidak jelas.



Satu kajian yang dijalankan oleh DVS terhadap 278 E.coli dan 55 isolat Salmonella dari sampel ayam menunjukkan bakteria ini telah rintang terhadap hampir keseluruhan drug yang diuji.



**Program Pemeriksaan Loji dan Rumah Sembelih Serta Pengujian Residu Drug oleh DVS**  
Pelbagai hasil kajian menunjukkan masih terdapat sisa ubat-ubatan veterinar pada produk hasilan ternakan ayam, itik, lembu dan babi seperti susu, telur, daging dan organ dalaman. Program pemeriksaan di loji pemprosesan dan rumah sembelih oleh pemeriksa veterinar DVS termasuklah juga ujian makmal ke atas drug veterinar atau penggalak tumbesaran dalam sampel daging dan organ adalah bertujuan untuk mengurangkan risiko pengguna terdedah kepada kimia berbahaya tersebut.



Pemeriksa veterinar melakukan pensampelan di loji pemprosesan ayam



Pengujian sampel di makmal

Jadual 1 menunjukkan hasil laporan pemantauan residu drug veterinar dalam daging ayam, babi dan lembu dari rumah sembelih dan loji pemprosesan ayam di Semenanjung Malaysia yang telah dijalankan oleh DVS sepanjang tahun 2013 hingga 2017. Sebanyak enam kumpulan drug veterinar dari 8,708 sampel telah diuji iaitu tetracyclines, sulphonamides dan quinolones termasuk 3 drug yang diharamkan di Malaysia iaitu chloramphenicol, nitrofururan dan β-agonist. Beberapa drug baru turut diuji pada tahun 2017 iaitu kumpulan anticoccidial, stilbenes dan nitroimidazoles. Sebanyak 180 sampel dari 8,708 keseluruhan sampel hasilan ternakan dikesan dengan sekurang-kurangnya satu jenis residu drug veterinar (2.1%). Peratusan kadar pelanggaran adalah 0.8% (tahun 2014) ke 3.1% (tahun 2010).

Kajian ini juga menunjukkan bahawa terdapat peningkatan trend kadar pelanggaran dalam ayam / itik dan sampel daging lembu yang mengandungi residu drug veterinar. Hal ini menimbulkan keimbangan kerana ia mungkin boleh menyebabkan masalah kesihatan awam dan menyumbang kepada peningkatan masalah kerintangan bakteria patogen.

Jadual 1 Kadar Pematuhan Sampel Diuji Dalam Program Pemantauan Residu Drug 2013-2017

Tahun	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Ayam</b>					
Jumlah Sampel Diuji	738	833	964	935	445
Kadar Pematuhan (%)	97.7	99.2	99.2	97	95.6
<b>Babi</b>					
Jumlah Sampel Diuji	271	252	235	214	430
Kadar Pematuhan (%)	97.8	98	93.6	98.1	90.8
<b>Lembu/Kerbau</b>					
Jumlah Sampel Diuji	229	362	326	326	255
Kadar Pematuhan (%)	100	99.7	99.7	97.5	99.6

Peratus penggunaan drug veterinar di negara maju dalam sampel makanan hasilan haiwan dilaporkan <1%. Kadar perlanggaran drug veterinar di 28 negara Kesatuan Eropah pada tahun 1997 hingga 2013 adalah dalam julat 0.25% - 0.34% dan pada tahun 2014 adalah 0.37% daripada 425,232 sampel yang diuji (EFSA 2013, 2014). Kadar pelanggaran drug veterinar di Korea dari spesis ternakan yang berbeza dari 2002 hingga 2011 adalah di bawah 0.5% manakala di Vietnam pula dari tahun 2012 hingga 2013 dalam ayam, daging babi dan daging lembu masing-masing sebanyak 17.3%, 8.8% dan 7.4% dengan purata 11.9% sepanjang 3 tahun pemantauan.

#### Langkah Kawalan dan Pencegahan

Membiasakan diri dengan Amalan Pernakan Yang Baik (MyGAP) akan memastikan penggunaan drug veterinar di ladang dilakukan dengan betul dan tepat. Antara amalan yang penting:

- Mematuhi tempoh penarikan untuk setiap drug. Tempoh penarikan (withdrawal period) tidak sama untuk drug yang berbeza. Penggunaan drug hendaklah berpandukan preskripsi doktor veterinar bagi memastikan tempoh penarikan dan tarikh yang selamat untuk memasarkan hasil ternakan.
- Pemberian ubatan mematuhi dos yang sepatutnya iaitu ianya harus mengikut jenis haiwan, dos dan berat badan ternakan seperti yang ditetapkan. Penggunaan dos berganda tidak semestinya meningkatkan keberkesanan rawatan. Akan tetapi ianya mungkin memberi kesan sampingan. Sekiranya drug tersebut terpaksa digunakan berbeza daripada label, dapatkan maklumat lengkap berkaitan rawatan tersebut.
- Memastikan pengurusan rekod yang teratur. Rekod rawatan perlu disimpan berdasarkan maklumat seperti kuantiti, tarikh, rawatan, diagnosis penyakit dan siapa yang memberi rawatan.

#### Penutup

Keselamatan makanan merupakan tanggungjawab bersama di antara pengusaha, penternak, pengguna dan pihak yang berwajib. Sekiranya setiap pihak memainkan peranan masingmasing, ianya diharap dapat meningkatkan mutu kesihatan rakyat keseluruhannya serta melestarikan industri penternakan negara.



# BIOGAS

## TEKNOLOGI HIJAU MEMBANTU MENGURUS SISA BUANGAN

Oleh:Nurul Aini Mohd Yusof, Suhaimi Dollah, Nurshuhada Solahudin, Roslan Mohd Yusof, Ramlan Mohamed,

Norazean Moham Falal dan Mastura Yaacob

Bahagian Penyelidikan dan Inovasi dan Bahagian Pembangunan Komoditi Ternakan, Jabatan Perkhidmatan Veterinar.

**S**ektor perternakan merupakan salah satu cabang pertanian dan telah menjana pertumbuhan ekonomi yang penting bukan sahaja di Malaysia malah di seluruh dunia. Perkembangan sektor perternakan yang pesat samban tahun secara tidak langsung telah meningkatkan jumlah pengeluaran sisa buangan ternakan seterusnya mengundang kepada masalah pencemaran alam sekitar sekiranya tidak diurus dengan baik. Pengurusan sisa buangan ternakan yang tidak bersistematis boleh membawa kepada beberapa kesan negatif terhadap alam sekitar terutamanya pencemaran **BAU** dan masalah kacau ganggu **LALAT**. Jabatan Perkhidmatan Veterinar telah mengenalpasti beberapa **TEKNOLOGI HIJAU** yang boleh membantu mengurus sisa buangan ternakan antaranya seperti teknologi Pengkomposan, Bio-Filter, Bio-Reaktor dan Biogas. Keberkesanan teknologi ini sedang dinilai bersesuaian dengan senario tempatan. Biogas merupakan salah satu teknologi yang menggunakan

proses semulajadi anaerobik atau fermentasi dari bahan-bahan organik seperti sisa buangan ternakan. Kajian menunjukkan sistem biogas berpotensi besar untuk diperkembangkan di ladang-ladang ternakan tidak kira sama ada ladang berskala kecil mahupun komersial. Di beberapa negara seperti China, India, Indonesia dan negara-negara Eropah, teknologi biogas telah diperkenalkan sebagai salah satu langkah insiatif bagi mengurangkan masalah pencemaran alam sekitar sekiranya tidak diurus dengan baik.

Pengurusan sisa buangan ternakan yang tidak bersistematis boleh membawa kepada beberapa kesan negatif terhadap alam sekitar terutamanya pencemaran **BAU** dan masalah kacau ganggu **LALAT**. Jabatan Perkhidmatan Veterinar telah mengenalpasti beberapa **TEKNOLOGI HIJAU** yang boleh membantu mengurus sisa buangan ternakan antaranya seperti teknologi Pengkomposan, Bio-Filter, Bio-Reaktor dan Biogas. Keberkesanan teknologi ini sedang dinilai bersesuaian dengan senario tempatan. Biogas merupakan salah satu teknologi yang menggunakan

Komposisi Gas Yang Terkandung Di Dalam Biogas Dan Peratusannya

Komposisi	Formula	Peratus (%)
Metana	CH <sub>4</sub>	50-70
Karbon dioksida	CO <sub>2</sub>	30-50
Nitrogen	N <sub>2</sub>	0-0
Hidrogen sulfida	H <sub>2</sub> S	0-1
Hidrogen	H <sub>2</sub>	0-1
Wap air	H <sub>2</sub> O	0-1

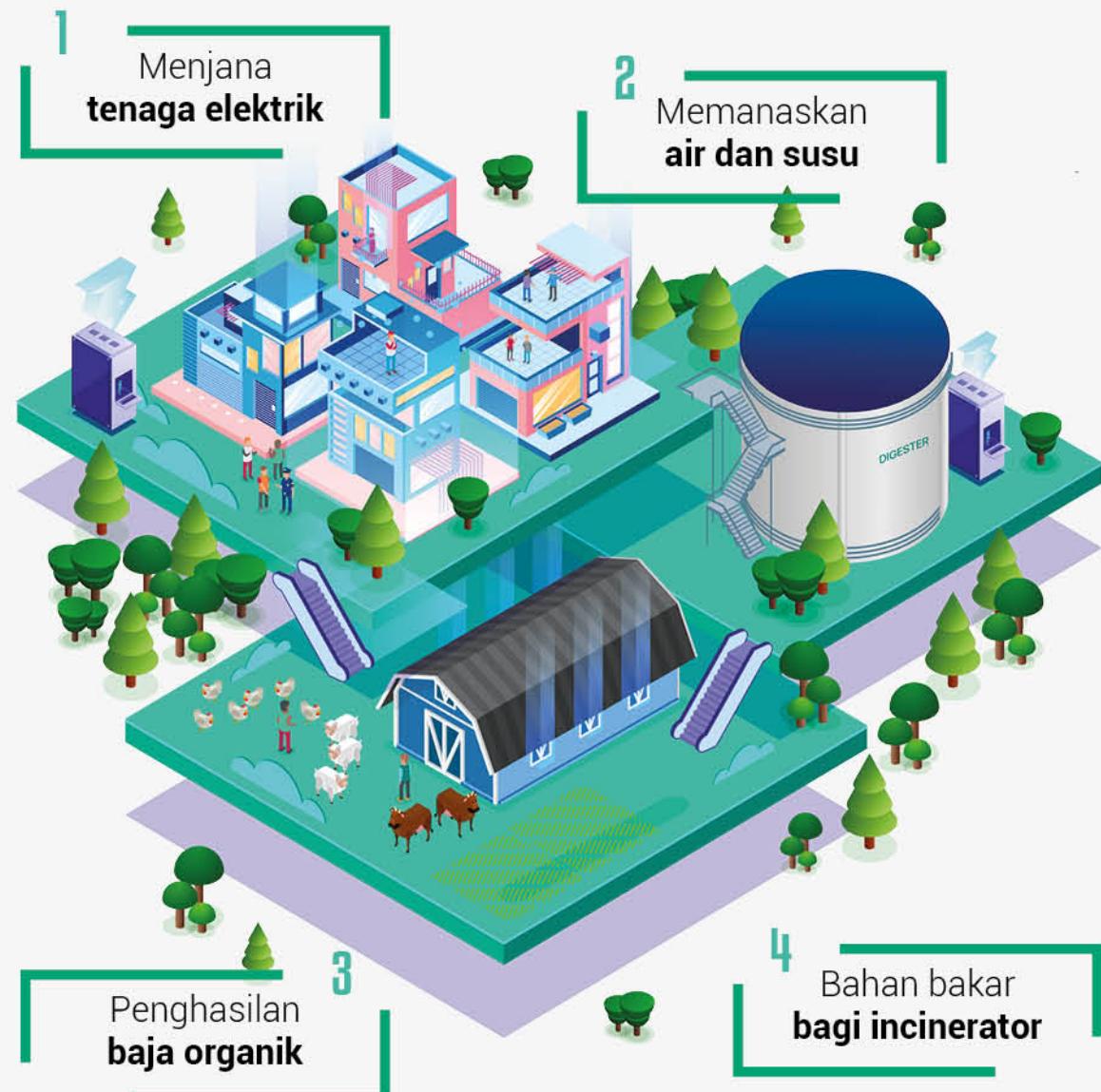
Isipadu Biogas Yang Dapat Dihasilkan Bagi Setiap Ton Sisa Buangan Ladang Mengikut Jenis Ternakan

Jenis ternakan	Isipadu biogas (m <sup>3</sup> /ton)
Lembu	32
Ayam	70
Babi	60

## Potensi Loji Biogas Di Malaysia

Sehingga tahun 2018, hanya **15 BUAH LOJI BIOGAS** yang berdasarkan sisa buangan ternakan telah dibangunkan di seluruh Malaysia manakala 2 buah loji biogas sedang dalam perancangan untuk dibina di Segamat, Johor yang berdasarkan sisa buangan ternakan babi dan di Keningau, Sabah yang berdasarkan sisa buangan ternakan lembu tenusu. Kesemua loji biogas yang terdapat di Malaysia adalah berskala kecil untuk kegunaan domestik.

## Kegunaan Sistem Biogas





## Status Loji Biogas Di Ladang Ternakan



## REKABENTUK LOJI BIOGAS

Teknologi biogas yang diaplikasi di Malaysia kebanyakannya diperoleh dari negara Jerman, China dan Thailand. Terdapat pelbagai rekabentuk dan bahan yang digunakan dalam pembuatan digester biogas.

### Digester yang dibina dari KONKRIT



### Digester yang dibina dari STAINLESS STEEL



### Digester yang dibina dari FIBERGLASS



## KESIMPULAN

Sisa buangan ternakan harus mendatangkan pendapatan sampingan kepada penternak. Kos pembinaan loji biogas adalah dianggarkan serendah **RM5,000** dan boleh mencecah jutaan ringgit bergantung kepada rekabentuk dan saiz sistem yang ingin dibangunkan. Sistem biogas yang dikendalikan dengan baik dapat memberi manfaat kepada penternak antaranya adalah tenaga elektrik yang dijana dan bahan api yang

dihasilkan dapat digunakan untuk keperluan ladang manakala hasil enap cemar boleh diproses menjadi baja organik. Edisi akan datang akan menjelaskan kaedah dan teknik berkesan penghasilan baja organik berdasarkan sisa buangan ternakan.





Burung walit merupakan burung yang sangat unik berbanding burung-burung lain kerana menghasilkan sarang burung yang boleh dimakan. Burung kecil ini seringkali disalah anggap sebagai burung layang-layang. Namun ciri-ciri istimewa burung walit yang membezakannya dari burung layang-layang ialah saiz badannya yang kecil; 7.5-13 cm sahaja dan ianya tidak bertenggek di atas kabel atau dahan, sebaliknya berpaut atau bergantung menggunakan jari disebabkan kakinya yang terlalu pendek dan lemah. Perbezaan lain diantara burung walit dan burung layang-layang ialah sarang burung layang-layang diperbuat daripada rumput, tanah liat, ranting dan bulu serta tidak boleh dimakan, manakala sarang burung walit diperbuat daripada rembesan air lur yang berwarna putih.

3 kumpulan burung walit yang menghasilkan sarang yang boleh dimakan ialah Burung walit sarang putih (*A. fuciphagus*), burung walit sarang hitam (*A. maximus*) dan burung walit perut putih (*C. Esculent*). Ketiga-tiga burung walit ini hanya terdapat di kawasan Asia Tenggara sahaja iaitu Malaysia, Indonesia, Thailand dan Vietnam.

Penemuan sarang burung walit dikatakan secara tidak sengaja kira-kira 600 tahun dahulu oleh Laksmana Zeng He (1371-1433). Semasa dalam pengembaraannya ke Archipelago Melayu, bahtera mereka di pukul badi dan terdampar di sebuah pulau. Anak-anak kapal menemui sarang burung di dalam gua dan memasaknya sebagai makanan kerana menyangkakan ianya ialah rumpai laut. Semenjak itu, sarang burung walit menjadi juadah istimewa terutama kepada kaum Cina.

## Transformasi perladangan burung walit : Dari gua ke rumah mewah

Oleh : Nurshuhada Solahudin

Bahagian Penyelidikan dan Inovasi, Jabatan Perkhidmatan Veterinar

Habitat semulajadi burung walit ialah gua. Mereka membuat sarang dan membiak didalam gua. Burung walit juga dikatakan sejenis burung yang setia. Walaupun mampu terbang sehingga jarak 50km sehari, burung walit ini akan kembali semula ke tempat dia bersarang. Seiring dengan peredaran masa; ketepuan populasi, sumber makanan dan pelbagai faktor lain, habitat burung walit turut berubah dari gua yang jauh dari manusia ke rumah-rumah terbiar di kawasan penempatan. Eksloitasi berlebihan sarang burung walit gua juga menyebabkan burung walit keluar dari habitat semulajadi. Bagi memastikan pengeluaran hasil sarang burung yang berterusan dan perlindungan kepada populasi burung walit, integrasi burung walit ke penempatan manusia merupakan sesuatu perkembangan yang positif. Dengan itu, perladangan burung walit secara adaptasi kepada persekitaran manusia mula berkembang.

Ketika awal perladangan walit di rumah diterokai, kebanyakan pengusaha menjadikan rumah kedai di pekan atau di bandar sebagai premis. Namun dengan berkembangnya industri burung walit di Malaysia, ramai pengusaha yang berani melabur bagi pembinaan rumah walit yang lebih besar dan luas. Kos sesebuah rumah burung walit boleh mencapai jutaan ringgit, oleh itu pengusaha perlu memastikan yang rumah burung walit tersebut mendatangkan hasil yang diinginkan.

Secara semulajadinya, burung walit gemar bersarang di kawasan gelap dan lembab. Oleh itu, rumah burung walit yang dibina mestilah mempunyai ciri-ciri tersebut. Mengikut garis panduan yang dikeluarkan oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar, sebuah premis sarang burung walit mestilah mengekalkan suhu di antara 26°C-30°C, kelembapan dalam lingkungan 80%-90% dan keamatian cahaya kurang 1lux didalam premis.

Bahan binaan, reka bentuk dan bantuan teknologi sesebuah premis walit mampu membantu mencapai ciri-ciri yang diperlukan. Batu-bata merah merupakan bahan binaan terbaik bagi sesebuah premis walit kerana batu-bata merah mampu mengurangkan penyerapan haba dari luar sekaligus mengurangkan perubahan suhu yang ketara di dalam rumah walit. Pemasangan lapisan dinding kedua atau bahan penebat haba juga boleh mengurangkan lagi suhu di dalam rumah. Selain daripada dinding, siling rumah juga menjadi punca haba masuk ke dalam rumah walit. Kaedah bumbung berlapis (zink di atas bumbung konkrit) dan meletakkan penebat seperti polisterin diatas panel siling juga boleh mengurangkan suhu di dalam rumah.

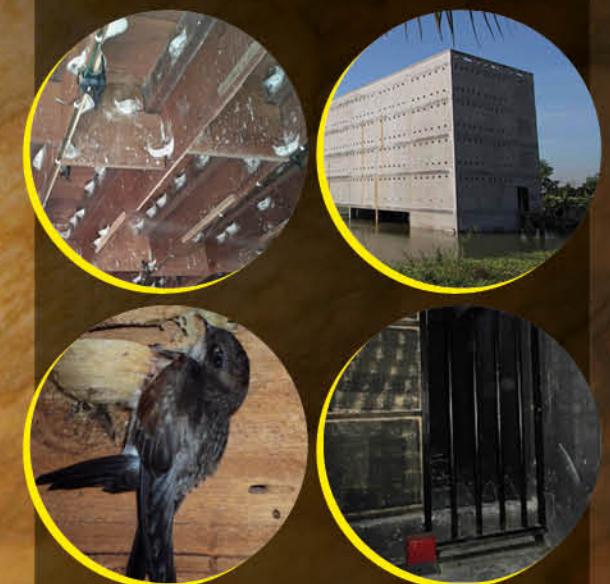
Bagi mengawal kelembapan di dalam rumah, mesin pelembab yang dikawal oleh alat pengawal masa mesti dipasang. Pada suatu ketika, pengusaha walit gemar menggunakan kaedah kolam yang dibina didalam rumah walit namun kini penggunaan mesin pelembab adalah lebih praktikal dan mengelakkan anak burung walit yang baru belajar terbang lemas didalam kolam serta pembiakan nyamuk.

Pengusaha mesti mengambil kira kedudukan dan bentuk pintu masuk burung walit kerana ruang ini akan mempengaruhi pencahayaan di dalam rumah burung. Pemilihan lubang masuk burung juga disarankan mengikut arah laluan burung walit pulang pada waktu petang. Selain daripada menyediakan persekitaran yang bersesuaian, keselamatan burung walit dan hasilannya mestilah dijaga. Rumah burung walit juga dilengkapi dengan alatan keselamatan bagi mencegah kecurian dan haiwan pemangsa. Hampir semua rumah burung walit, sama ada rumah kedai atau rumah tunggal, dilengkapi dengan pemasangan pintu besi khas yang susah untuk dipecahkan atau diumpil. Pengusaha juga memasang kamera litar tertutup, sistem penggera

**" Pemilihan lubang masuk burung juga disarankan mengikut arah laluan burung walit pulang pada waktu petang. Selain daripada menyediakan persekitaran yang bersesuaian, keselamatan burung walit dan hasilannya mestilah dijaga."**

**" Bagi rumah burung walit yang dibina didalam rumah kedai atau kawasan penempatan yang padat, para pengusaha mestilah mengikut peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa tempatan.."**

serta kawat besi di kawasan bumbung dan pintu masuk burung. Sesetengah rumah burung walit terutama yang terletak di ladang kelapa sawit menggunakan pintu automatik di ruang masuk burung bagi mengelakkan cerobohan burung hantu. Dengan perkembangan teknologi terkini, rumah burung walit turut dilengkapi dengan teknologi keselamatan yang lebih canggih seumpama sistem keselamatan di bank bagi menjaga sarang burung walit dan populasi burung walit di dalam rumah tersebut.



Bagi rumah burung walit yang dibina di dalam rumah kedai atau kawasan penempatan yang padat, para pengusaha mestilah mengikut peraturan-peraturan yang telah ditetapkan oleh pihak berkuasa tempatan dari aspek kelulusan untuk membina rumah burung walit, kebersihan rumah burung walit dan kelantangan bunyi audio juga hendaklah tidak melebihi had agar tidak mengganggu jiran-jiran disekitar. Kesediaan pengusaha untuk mematuhi peraturan bukan sahaja menjamin keamanan persekitaran penduduk, juga menjamin kelangsungan kuwujudan rumah burung walit tersebut untuk jangka masa panjang tanpa ada aduan.

# Vaksin Hawar Berdarah

## Inovasi Terbaik Penyelidik DVS

Oleh: Mohd Azrulnizam Jaafar, Lily Suhaida Mohd Sojak, Nurulaini Raimy  
Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh dan Makmal Kesihatan Awam Veterinar Salak Tinggi

Penularan wabak penyakit Hawar Berdarah (HS) yang berlaku pada bulan Jun 2017 di negeri Terengganu telah mengakibatkan kematian sebanyak 253 ekor lembu dan kerbau serta menyebabkan kerugian kepada penternak yang dianggarkan hampir RM1.265 juta. Penyakit Hawar Berdarah atau Haemorrhagic Septicaemia (HS) merupakan penyakit akut pasteurellosis yang disebabkan oleh bakteria *Pasteurella multocida*, iaitu serotip B:2 dan E:2. Kes yang dilaporkan di rantau Asia, termasuk Malaysia adalah disebabkan oleh serotip B:2. Secara umumnya, penyakit ini sangat mudah dijangkiti pada kerbau berbanding lembu melalui sentuhan dan hingusan sama ada dari haiwan pembawa atau haiwan yang mempunyai simptom penyakit HS.

Kajian menunjukkan vaksinasi berupaya mengawal dan mencegah penyakit HS dalam

populasi ternakan. Maka, keperluan satu program vaksinasi adalah amat kritikal dalam membantu mengekang penularan wabak HS. Pada tahun sebelum kemerdekaan, negara masih belum mempunyai kepakaran dalam menghasilkan satu vaksin HS yang bagus. Oleh itu, wujudnya kerjasama antara negara United Kingdom dan India untuk membantu Malaysia mengawal penularan penyakit HS dari aspek produk vaksin dan teknologi penghasilannya.

Pada tahun 1949, negara telah mengimport vaksin HS dari India dan wujud pemindahan teknologi dan kepakaran dalam membantu penyelidik tempatan menghasilkan sendiri produk vaksin HS, khusus untuk kegunaan penternak di Malaysia. Melalui kajian berterusan oleh para penyelidik DVS di Institut Penyelidikan Veterinar (VRI), maka tercipta produk vaksin HS dari isolat tempatan untuk kegunaan penternak di Malaysia.

### EPISOD HS DI MALAYSIA

- ◆ **1800**  
Pertama kali dilaporkan di malaya
- ◆ **1925, 1927 & 1928**  
Wabak HS berlaku di Perak
- ◆ **1929**  
Wabak HS berlaku di Kedah
- ◆ **1973**  
Wabak HS yang pertama dilaporkan di Sabah. Kematian sebanyak **1,200 ekor kerbau**
- ◆ **1993-2002**  
Menyebabkan **kematian sebanyak 1,252 ekor** ternakan di Semenanjung Malaysia
- ◆ **2003**  
Wabak paling teruk dilaporkan di **Batang Padang, Perak**. Kematian sebanyak 204 ekor lembu dan 4 ekor kerbau
- ◆ **2017**  
Wabak HS di **Terengganu**, kematian sebanyak **207 ekor lembu dan 46 ekor kerbau**

### FAKTA PENYAKIT

-  Kerap berlaku pada musim hujan
-  Kematian dalam tempoh 8-24 jam selepas dijangkiti
-  Kadar jangkitan tinggi (60%)
-  Kadar kematian sederhana (10-30%)

### TANDA - TANDA KLINIKAL PENYAKIT HS



\* Tanda klinikal selalunya tidak ketara atau tidak dapat dilihat kerana kematian haiwan boleh berlaku pada jangka masa singkat

Kini, produk vaksin HS yang diagihkan terbukti dapat memberikan imuniti yang berkesan terhadap jangkitan bakteria Pasteurella multocida Type B:2. Inovasi ini jelas merupakan suatu kebanggaan negara kerana menjadi satu-satunya produk vaksin HS yang ada di pasaran Malaysia, di samping penggunaan yang meluas di beberapa negeri yang berisiko berlakunya jangkitan penyakit HS.

Jenis vaksin	Vaksin HS Oil Adjuvant	Vaksin HS Alum Precipitated
Tahun penghasilan	1966	1957
Penambahbaikan vaksin	1990 : meningkatkan kepekatan antigen	1990 : menukar bahan media
Tempoh imuniti terhadap penyakit	Perlindungan sehingga 1 tahun	Perlindungan sehingga 6 bulan
Kaedah suntikan	Suntikan (2ml) di bawah kulit	Suntikan (2ml) di dalam otot

### VAKSIN HS DVS



### PROSES PENGHASILAN VAKSIN HS



Kepakaran penyelidik DVS telah terbukti dengan penghasilan vaksin HS dari isolat tempatan dan berupaya membantu DVS Negeri dalam mencegah serta mengawal penyakit HS pada haiwan ternakan. Di Malaysia, vaksin ini dijangka dapat memberi faedah besar kepada penternak dan mengembangkan industri ternakan. Di samping itu, kesan dari kesihatan ternakan yang baik berupaya meningkatkan pengeluaran daging tempatan dan menyumbang kepada menaikkan kadar kebergantungan negara dari aspek pasaran lembu dan kerbau di Malaysia. Maklumat lanjut berkenaan produk vaksin HS boleh didapati melalui Jabatan Perkhidmatan Veterinar berdekatan.

**Kerintangan Ubat Cacing Di Ladang Kambing Dan Bebiri Tempatan Kita Perlu Berhenti Menggunakan Terlalu Banyak Ubat Untuk**

## MENGAWAL CACING DALAM TERNAKAN

Oleh: Dr. Chandrawathani

Bahagian Penyelidikan dan Inovasi, Jabatan Perkhidmatan Veterinar.

Berdasarkan kepada kajian yang dilakukan oleh Institut Penyelidikan Veterinar (VRI) dari tahun 1995 hingga tahun 2015, kecacingan atau helminthiasis merupakan jangkitan biasa yang berlaku pada haiwan ternakan seperti bebiri dan kambing. Haiwan-haiwan ini mendapat jangkitan melalui aktiviti meragut rumput yang telah dicemari (dikontaminasi) oleh larva atau telur cacing. Akibatnya, mereka akan mendapat penyakit anemia (lemah dan pucat) dan berlakunya kematian pada haiwan jika perkara ini tidak dikawal. Sehingga kini, tiada vaksin untuk jangkitan kecacingan dan haiwan hanya boleh dirawat menggunakan ubat-ubatan atau melalui amalan penternakan yang baik dan berkesan.

Bagaimanapun, penggunaan ubat-ubatan cacing yang tidak terkawal akan menyebabkan cacing menjadi rintang terhadap ubat-ubat tersebut dan sukar untuk dihapuskan. Akibatnya, haiwan yang mengalami kecacingan menjadi lemah dan turun berat badan. Ketika ini, sekurang-kurangnya 80% daripada ladang bebiri dan kambing yang ada di bawah pemantauan Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) tidak boleh menggunakan 2 jenis ubat cacing yang biasa digunakan untuk kawalan kecacingan. Ini bermakna penternak sudah tidak dapat merawat haiwan ternakan menggunakan ubat cacing yang biasa.



Graf taburan normal di atas menunjukkan bahawa secara umumnya, semakin tinggi peratusan cacing yang rintang terhadap ubat, semakin rendah prestasi atau produktiviti haiwan ternakan yang dijangkiti cacing tersebut.

**PERSOALAN YANG SERING TIMBUL**

Ramai penternak kambing dan bebiri di negara ini sering mengadu bahawa ubat yang mereka berikan untuk membunuh atau mengawal cacing sudah tidak berkesan lagi. Mengapakah perkara ini berlaku?

**OLEH ITU, PARA PENTERNAK ADALAH DINASIHATKAN UNTUK MEMASTIKAN**

**1.** Timbang haiwan ternakan yang perlu dirawat sebelum menentukan jumlah dos anthelmintic (ubat cacing) yang akan digunakan.

**3.** Teknik pembasuhan mestilah betul (sila dapatkan nasihat Doktor Veterinar).

**5.** Sentiasa semak tarikh luput ubat-ubatan yang ada dalam simpanan.

**7.** Adakan ujian faecal (najis/tinja) secara rutin terhadap haiwan ternakan anda.

**DUA PERKARA BERLAKU DI SINI**

1. Cacing boleh tahan (rintang) terhadap jenis ubat yang digunakan; atau/dan
2. Jumlah dos yang diberikan pada ternakan tidak mencukupi



Haiwan-haiwan ternakan terutamanya kambing dan bebiri perlu diperiksa tahap kesihatan mereka dan ditimbang sebelum diberi ubat sekiranya perlu diberi rawatan



Haiwan yang mengalami kecacingan harus diberi ubat cacing yang sesuai dan pada dos yang betul agar proses rawatan haiwan lebih berkesan.



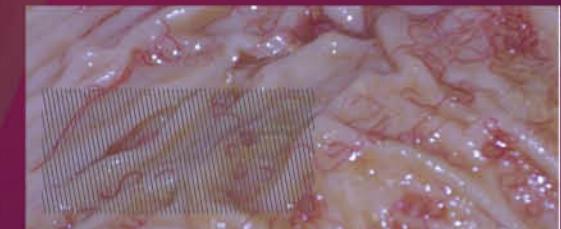
Kandang haiwan ternakan perlu berada di atas paras tanah dan mesti sentiasa dalam keadaan yang kering dan bersih.



Sampel tinja haiwan ternakan perlu diambil dan diuji dari semasa ke semasa agar tahap kecacingan haiwan sentiasa dipantau dan berada dalam keadaan yang terkawal.



Telur cacing strongyle merupakan antara telur-telur cacing yang biasa dijumpai (melalui pemeriksaan mikroskopik) pada sampel tinja haiwan yang mengalami kecacingan.



Cacing yang kelihatan seperti bebenang merah pada perut abomasum merupakan parasit penghisap darah yang menyebabkan penyakit anemia pada haiwan ternakan dan sekiranya tidak terkawal akan menyebabkan kematian pada haiwan.

Hubungi makmal atau perkhidmatan DVS Negeri terdekat anda untuk melakukan pemeriksaan tinja ternakan anda untuk mengetahui sama ada mereka mempunyai cacing.

Untuk maklumat lanjut, sila hubungi DVS Negeri terdekat anda untuk menangani masalah serangan cacing pada haiwan ternakan di ladang anda.

# **BULETIN**

BICARA VETERINAR

JILID 1 NO 2      2018      [www.dvs.gov.my](http://www.dvs.gov.my)

**Jabatan Perkhidmatan Veterinar**  
Kementerian Pertanian & Industri Asas Tani  
Wisma Tani, Blok Podium, Lot 4G1, Presint 4  
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62624 Putrajaya