

Jilid 3 No 1 2020

BULETIN

BICARA VETERINAR

KERINTANGAN
ANTIBIOTIK

Sedarkah kita ?

PUNCA, SIMPTOM & LANGKAH PENCEGAHAN

penyakit
Hawar
Berdarah



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 ketiga. Bagi pihak Jabatan Perkhidmatan Veterinar, saya amat menghargai dan berterima kasih kepada semua pihak yang menjadi nadi penggerak dalam penerbitan buletin ini.

Pada tahun 2020 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.

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.

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:

Pn Marni Binti Sapar

Ketua editor:

Dr. Ramlan Bin Mohamed

Editor:

Pn. Nurul Aini Binti Mohd Yusof

Pn. Nurshuhada Binti Solahudin

Pn. Norazean Binti Mohamad Falal

Pn Nurul Fatiha Binti Ahmad Shuhaimi

Pn. Basirah Binti Mohamed Asmayatim

Pn. Debbra Marcel

Pn Kalaavathi A/P Manoharan

En Mohd. Hasril Bin Muhammad Janip

Pn Nurulaini Binti Raimy

PUNCA, SIMPTOM & LANGKAH PENCEGAHAN Penyakit Hawar Berdarah

Oleh: **Dr. R. Pravina Vathi Ramachanderan**
Institut Penyelidikan Veterinar Ipoh

Penyakit Hawar Berdarah (Haemorrhagic Septicaemia) atau lebih dikenali sebagai penyakit HS merupakan penyakit ternakan yang disebabkan oleh jangkitan bakteria *Pasteurella multocida* Carter's Type B. Jangkitan bakteria tersebut mengakibatkan keradangan pada peparu serta infeksi pada darah (sepsis) secara mendadak.

JENIS TERNAKAN YANG BOLEH DIJANGKITI



STATUS PENYAKIT HS DI MALAYSIA

Penyakit HS adalah salah satu penyakit ternakan yang sentiasa wujud atau berlaku di Malaysia dan sering dilaporkan berlaku pada ternakan kerbau semasa musim hujan. Pada tahun 2017, sebanyak 207 ekor lembu dan 46 ekor kerbau dilaporkan mati akibat penyakit HS di negeri Terengganu.

BAGAIMANA PENYAKIT HS BERJANGKIT?

Jangkitan penyakit HS berlaku melalui hubungan terus atau sentuhan daripada ternakan yang dijangkiti wabak atau ternakan pembawa dengan ternakan yang sihat serta melalui makanan atau air minuman yang tercemar dengan bakteria tersebut. Pada kebiasaannya, ternakan yang dijangkiti penyakit HS tidak dapat disembuhkan.



Sumber gambar : Ahmad Rabiul Zulkifli, Harian Metro

SIMPTOM ATAU TANDA-TANDA KLINIKAL PADA TERNAKAN YANG DIJANGKITI PENYAKIT HS

1

Sukar untuk bernafas

4

Demam bersuhu tinggi

2

Mulut dan hidung yang berlendir atau berbuih

5

Bengkak pada bahagian kepala, leher dan dada

3

Mata kelihatan merah disebabkan oleh keradangan pada selaput lutisinar yang meliputi mata dan kelopak mata

6

Murung, kurang aktif dan lesu



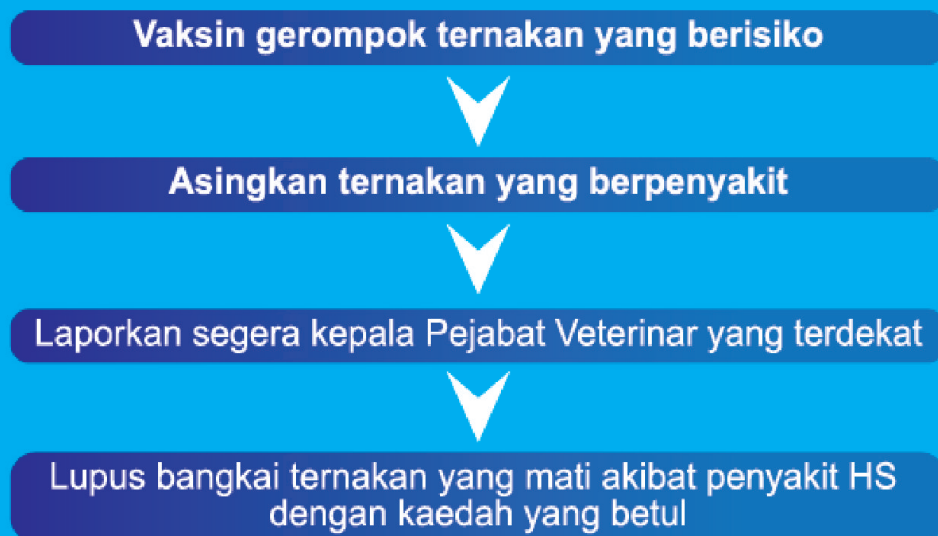
Kematian secara mengejut:

Ternakan yang dijangkiti penyakit HS biasanya mati dalam tempoh 8-24 jam selepas mula menunjukkan tanda-tanda klinikal.

Oleh itu, tanda-tanda klinikal biasanya tidak dapat dilihat atau tidak ketara kerana ternakan telah mati dalam masa yang singkat selepas jangkitan.



LANGKAH PENCEGAHAN PENULARAN WABAK PENYAKIT HS



APLIKASI TEKNOLOGI NIR DALAM ANALISIS MAKANAN TERNAKAN

NORLINDAWATI BINTI ABDUL PATEH

TEKNOLOGI NIR

Pengenalan

Near Infra Red (NIR) adalah teknologi yang cepat, selamat, dan boleh dipercayai yang mampu menganalisis bahan-bahan mentah dan produk untuk pelarasan yang cepat. NIR adalah teknik sekunder yang diselaras dengan menganalisis satu set sampel yang telah diketahui kualitinya. Penemuan jalur inframerah bermula pada tahun 1800 oleh William F. Hershel, tetapi penggunaan perindustrian pertama bermula pada tahun 1950-an. Hingga kini teknologi NIR menjadi semakin meluas dan digunakan dalam pelbagai bidang seperti pertanian, tenusu, farmaseutikal, kimia, petrokimia, makanan dan industri untuk memastikan bahan-bahan mentah dan produk memenuhi spesifikasi yang ditetapkan. Satu sampel boleh dianalisis dalam tempoh 50 saat yang boleh digunakan untuk memberi kesan secara langsung kepada proses pembuatan. NIR boleh digunakan untuk analisis kuantitatif, analisis kualitatif dan juga kawalan pemprosesan.



Near Infra Red (NIR)

KONSEP NIR

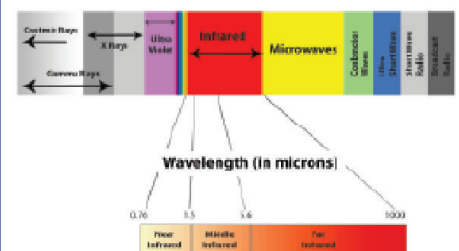
NIR menggunakan cahaya infra merah untuk menganalisa sesuatu bahan. Untuk menjelaskan bagaimana ia berfungsi, kita boleh menggunakan analogi bagaimana manusia menilai objek yang kita lihat dengan menggunakan warna. Seperti lukisan disebelah, kita dapati bahawa wanita tersebut memakai baju berwarna putih dan kain berwarna merah jambu. Untuk melukis warna-warna ini, pelukis menggunakan dua pigmen warna yang berbeza, dan dengan mengamati warna-warna tersebut, kita dapat memastikan setiap individu pada lukisan tersebut adalah berbeza diantara satu sama lain.

APAKAH KEISTIMEWAAN GELOMBANG DALAM JULAT NIR?

Cahaya NIR (Gambarajah 1) diserap oleh molekul yang mengandungi kumpulan C-H, N-H dan O-H (lemak, protein, karbohidrat, asid organik, alkohol dan air).

BAGAIMANA NIR BERFUNGSI?

NIR berfungsi kerana molekul organik tertentu menyerap panjang gelombang tertentu pada tenaga cahaya NIR. Serapan secara langsung berkait rapat dengan kepekatan molekul organik. Hubungan ini perlu dipertingkatkan oleh satu teknik utama, iaitu kaedah kimia (analisis proksimat). Teknologi NIR bergantung kepada kaedah kimia untuk mencapai hubungan linear antara serapan molekul dan kepekatan konstituen yang sebenar.



Gambarajah 1 : Gelombang cahaya infra merah



Dengan cara yang sama, komponen seperti kelembapan atau kandungan lemak yang kita mahu tentukan apabila kita mengukur dengan cahaya inframerah, bahan tersebut mempunyai warna inframerah yang unik. Kita tidak dapat melihatnya kerana kita tidak dapat melihat cahaya inframerah, tetapi ia boleh dilakukan oleh instrumen NIR dan ia dapat mengenali kelembapan dan lemak dalam bahan yang dianalisis. Kita sudah mengetahui bahan tersebut mempunyai kelembapan dan lemak, apa yang kita perlukan ialah nilai kandungan tersebut. Untuk menjelaskan bagaimana instrumen NIR dapat melihat perbezaan antara kelembapan 10% dan kelembapan 11% kita sekali lagi menggunakan analogi. Di antara enam cawan teh di bawah, cawan yang manakah mengandungi teh dengan rasa yang paling kuat? Ya, semestinya teh yang paling kanan kerana ia mempunyai warna yang paling pekat kerana kepekatan teh yang paling tinggi. Dengan cara yang sama, instrumen NIR akan mengukur kepekatan warna inframerah kelembapan dan sebatian lain yang kita mahu tentukan, dan menilai kepekatan komponen berdasarkan intensiti warna inframerahnya.



Secara saintifiknya, warna-warna sebatian inframerah terhasil dari ikatan molekul tertentu menyerap panjang gelombang tertentu cahaya inframerah. Semakin tinggi kepekatan sebatian, semakin banyak cahaya inframerah yang diserap dan semakin kurang yang dipantulkan semula kepada instrumen NIR. Instrumen NIR mengukur perkadaran cahaya yang dipantulkan oleh bahan yang dianalisis.

Kita telah melatih diri kita untuk mengenali teh yang cair dan pekat hanya dengan melihat keamatan warnanya, instrumen NIR juga perlu dilatih untuk melihat perbezaan antara kepekatan yang berbeza. Kita belajar mengiktiraf kekuatan rasa teh dengan mencuba teh yang berbeza, dan memadankan intensiti warna dengan rasanya. Dalam erti kata lain, kita mengajar mata kita untuk meramalkan apa yang akan kita rasa.

Untuk mengkalibrasi NIR kita perlu mengimbas beberapa sampel yang telah dianalisis dengan kaedah rujukan yang diiktiraf seperti analisis proksimat. Perisian statistik digunakan untuk menentukan hubungan antara data inframerah dan data analisis rujukan. Hasilnya adalah persamaan matematik, unik untuk bahan dan parameter yang diukur. Persamaan ini juga dikenali sebagai model kalibrasi. Apabila sampel yang tidak diketahui kandungannya dianalisis, model kalibrasi yang terhasil digunakan untuk menentukan kandungan bahan tersebut. Validasi juga merupakan salah satu langkah yang penting dalam penggunaan NIR terutama apabila sesuatu model kalibrasi baru digunakan.

Tidak semua komponen menyerap cahaya inframerah, mineral dan sebatian tidak organik tidak menyerap cahaya inframerah, oleh itu, ia tidak dapat dianalisis oleh NIR. Sifat fizikal seperti ketumpatan atau tekstur juga tidak dapat menyerap cahaya inframerah. Walau bagaimanapun, terdapat pengecualian pada beberapa perkara, kerana ada kalanya mineral dikaitkan atau terikat kepada sebatian yang boleh diukur. Sifat fizikal juga boleh diukur dalam beberapa kes tertentu, dimana fizikal dikaitkan dengan beberapa perubahan dalam sampel yang mempengaruhi penyerapan inframerahnya.

MANFAAT TEKNOLOGI NIR

Manfaat penggunaan teknologi NIR dalam analisis makanan ternakan:

01

Menentukan / mengesahkan kualiti bahan yang dicampur dalam makanan ternakan.

02

Mengesahkan kandungan campuran bahan dalam makanan ternakan sama seperti yang dinyatakan pada label.

03

Memastikan perkadaran setiap campuran bahan dalam makanan ternakan adalah pada nisbah yang betul.

04

05

Mengurangkan kos dan kebergantungan pada ujian analisis kimia.

Keputusan analisis yang lebih cepat diperolehi.

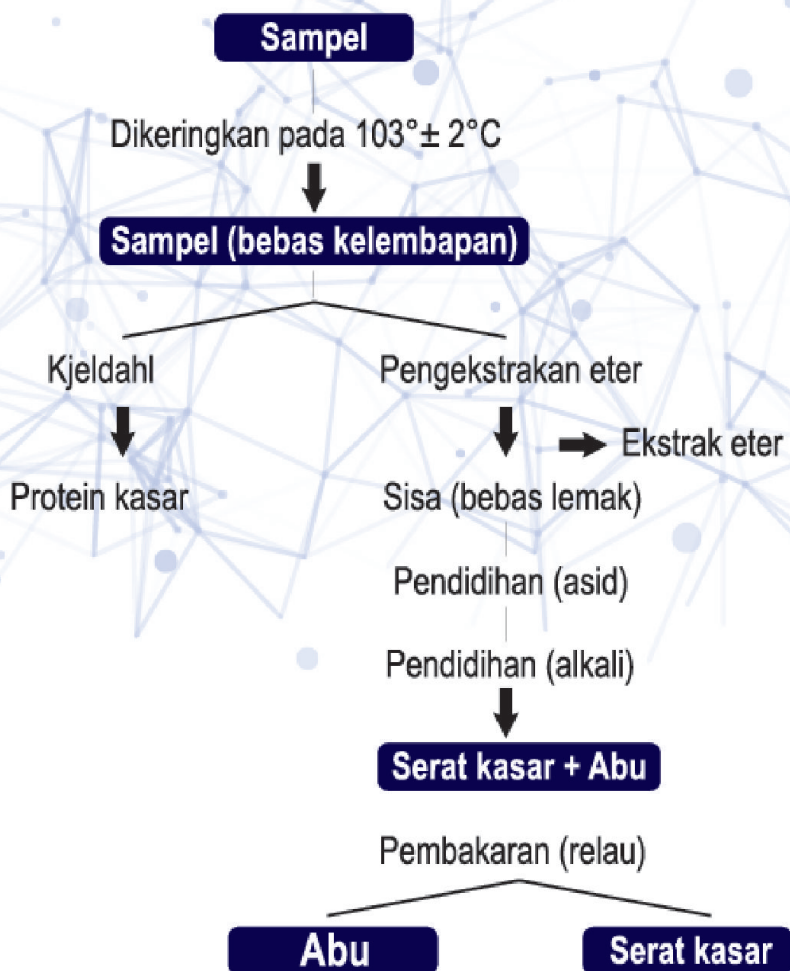
06

Pengenalpastian bahan mentah dalam pemprosesan produk dan produk akhir (analisis kualitatif). Sifat kepekatan tertentu (analisis kuantitatif) boleh dianalisis berdasarkan kepentingan bahan dalam proses (sebagai contoh):

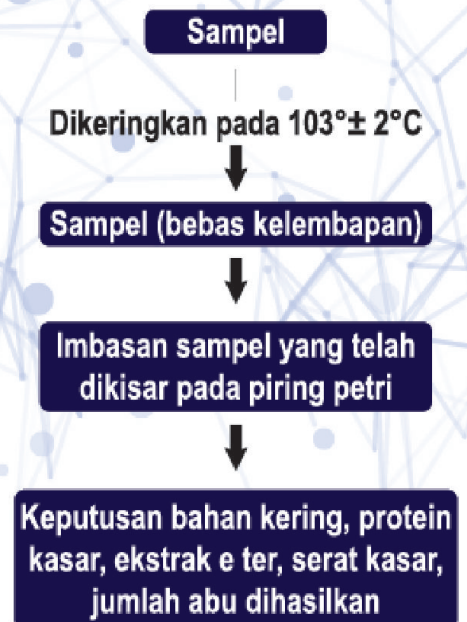
- i. Kawalan kelembapan (memberi kesan rasa dan mempunyai kesan mikrobiologi pada jangka hayat)*
- ii. Lemak atau minyak (menjejaskan rasa produk)*
- iii. Kawalan lemak ditambah kepada produk, dalam bentuk minyak semburan, dan lain-lain (penjimatan kos).*

PERBANDINGAN KAEDAH TEKNOLOGI NIR DAN ANALISIS PROKSIMAT DALAM MENENTUKAN KANDUNGAN NUTRISI MAKANAN TERNAKAN

Gambarajah Aliran Analisis Proksimat

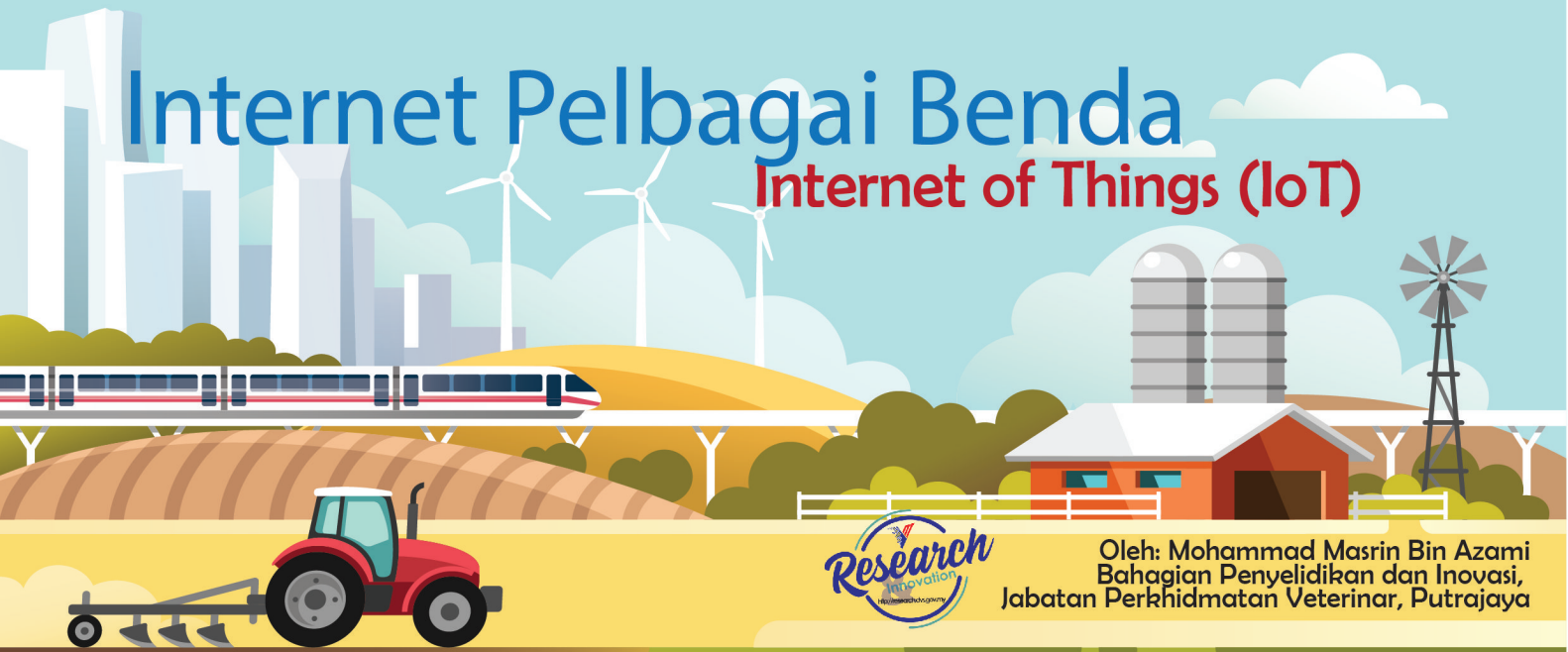


Gambarajah Aliran NIR



Internet Pelbagai Benda

Internet of Things (IoT)



Oleh: Mohammad Masrin Bin Azami
Bahagian Penyelidikan dan Inovasi,
Jabatan Perkhidmatan Veterinar, Putrajaya

Dunia digital bergerak pantas pada masa kini sehingga mencetuskan persoalan sama ada kita sudah bersedia menerimanya atau tidak. Perubahan digital kini bukan lagi setakat pertukaran model telefon pintar, perluasan rangkaian telekomunikasi atau sekadar perkembangan arus media sosial yang berlegar dalam perjalanan hidup seharian seorang manusia.

Sejak Internet menguasai kehidupan manusia, penggunaan teknologi elektronik semakin berkembang membabitkan sensor elektronik, penggunaan dron untuk automasi pertanian & pemantauan, rumah pintar dan tag yang mampu mengesan tabiat, kondisi dan pergerakan pengguna.

Revolusi teknologi pada masa depan akan menyaksikan manusia, perkakasan elektronik, objek dan pengkalan data akan sentiasa berhubung dalam masa sebenar dengan menggunakan rangkaian internet.

Internet Pelbagai Benda (IPB) dijangka mencapai kematangan pada tahun 2020, di mana pada waktu itu, dijangka sebanyak 33 bilion 'objek' akan berhubung sesama sendiri (anggaran nisbah 4.12 objek berhubung untuk setiap populasi manusia), menjanakan data sebanyak 40 Zetabyte (5 kali ganda daripada tahun 2016) dan mewujudkan peluang ekonomi baru sejumlah \$14 trilion. (Rujukan: CISCO, 2011)





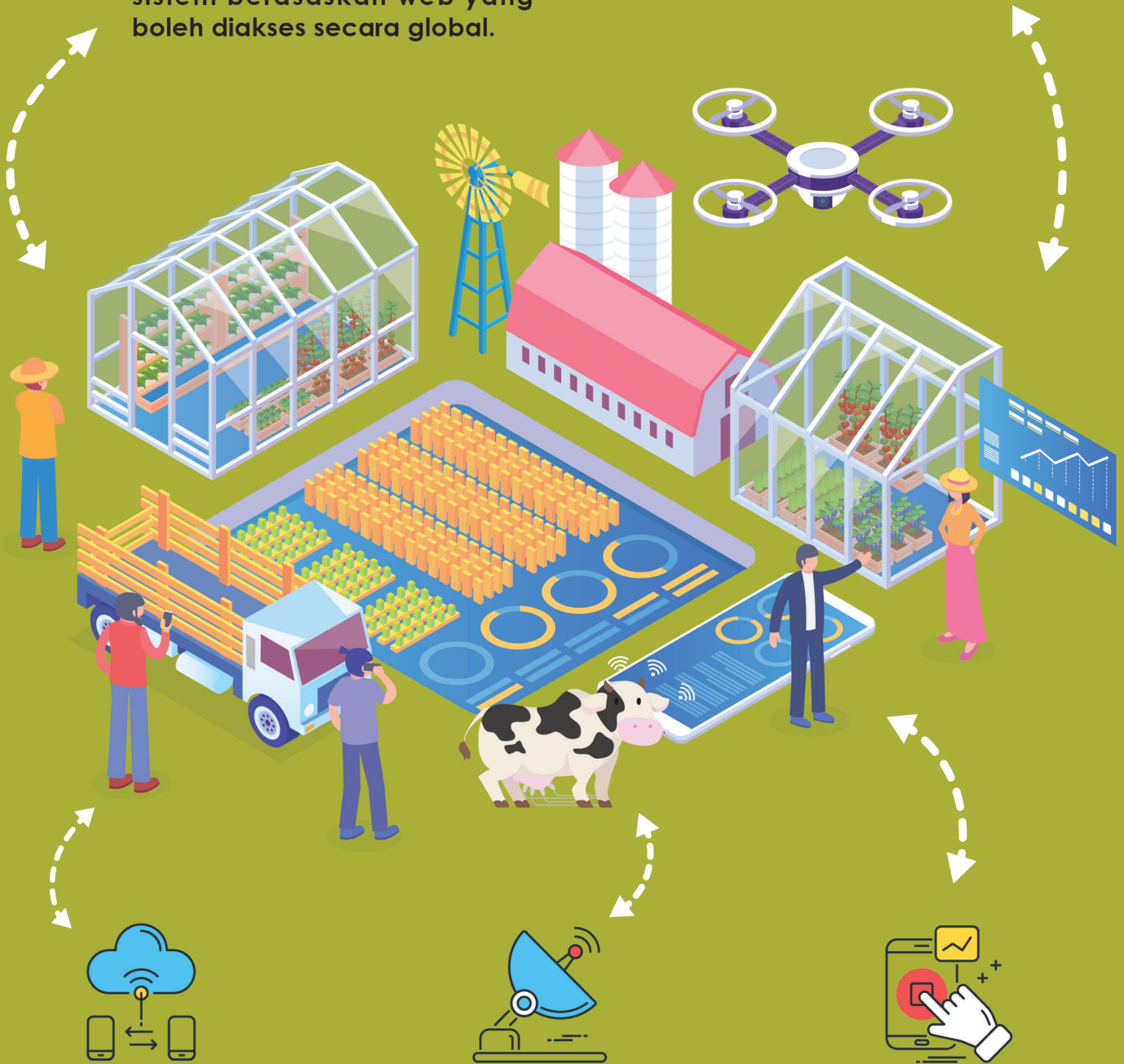
PERKONGSIAN DATA

Perkongsian data dan database penternak / aktiviti ladang / aktiviti haiwan penyakit secara atas talian melalui penggunaan sistem berasaskan web yang boleh diakses secara global.



PEREKODAN DATA

Menggantikan kaedah konvensional di lapangan dengan kaedah moden yang menggunakan sensor dan perekodan data secara automatic.



BLOCKCHAIN

Aplikasi berteraskan blockchain untuk meningkatkan tahap kebolehpercayaan data dan pengesanan setiap transaksi data dengan lebih telus dan efisien.

SENSOR

Penggunaan alat sensor pada haiwan untuk mendapatkan data biodiversiti, kesan perubahan iklim dan tingkah laku haiwan

APLIKASI TELEFON PINTAR

Penggunaan aplikasi telefon yang lebih interaktif dan mudah alih bagi mempercepatkan kerja-kerja di lapangan.

KERINTANGAN ANTIBIOTIK

SEDARKAH KITA?

*Oleh: Mohamad Azlan Jahaya, Azima Laili Hanifah, Norfadzrin Fadzil, Abdul Jabir Jaafar,
Dr. Tuba Thabitah Abdullah Tahir & Muhammad Ridzwan Bin Ku'ip
Makmal Kesihatan Awam Veterinar, Salak Tinggi*

Apa Itu Kerintangan Antibiotik ?

Kerintangan antibiotik berlaku apabila bakteria berubah menjadi kebal dan tidak mati apabila didedahkan kepada antibiotik yang biasanya digunakan bagi merawat masalah jangkitan kuman. Akibatnya, rawatan yang diberikan tidak berkesan dan jangkitan kuman akan terus merebak, seterusnya menyumbang kepada meningkatkan risiko penyebaran penyakit berjangkit yang tidak terkawal. (WHO, Januari 2018).

Kerintangan antibiotik ini merupakan masalah yang dihadapi seluruh negara di dunia. Fenomena ini turut mengancam kesihatan manusia, haiwan serta keselamatan makanan (food security). Hal ini kerana tanpa kehadiran antibiotik yang berkesan dan efektif bagi merawat jangkitan kuman, kualiti kesihatan pesakit akan terjejas. Dalam situasi yang lebih teruk, ketika berlaku penularan wabak penyakit misalnya, keadaan kerintangan antibiotik yang serius akan mempercepatkan penyebaran jangkitan dan boleh mengakibatkan kematian yang tinggi tidak kira kepada haiwan mahupun manusia.

Kebelakangan ini, penggunaan antibiotik tanpa kawalan telah mewujudkan satu fenomena yang amat membimbangkan dan perlu dihadapi oleh Pertubuhan Kesihatan Dunia (WHO). Walaupun secara asasnya proses kerintangan terhadap antibiotik ini boleh berlaku secara semulajadi, penyalahgunaan antibiotik yang berleluasa pada manusia dan haiwan secara berlebihan telah mempercepatkan lagi proses kerintangan tersebut. Akibatnya, fungsi antibiotik sebagai bahan aktif dalam rawatan penyakit berjangkit menjadi semakin kurang berkesan.

Dalam bidang penternakan, antibiotik digunakan secara meluas untuk mencegah, mengawal, dan merawat jangkitan, serta mempercepatkan kadar pertumbuhan haiwan ternakan. Walaubagaimanapun, banyak kajian telah menunjukkan bahawa penggunaan antibiotik kepada ternakan telah disalahgunakan secara berleluasa.

Bakteria 'kebal' yang rintang terhadap antibiotik boleh menjangkiti manusia dalam pelbagai cara samada menerusi sentuhan secara terus dengan najis haiwan, air liur atau cecair badan ternakan yang mengandungi bakteria yang rintang antibiotik, ataupun produk haiwan seperti daging, susu dan telur yang telah tercemar, yang mana menggandakan risiko kematian.

Pentadbiran Makanan dan Ubat-ubatan (FDA) Amerika Syarikat menerusi beberapa laporan mendedahkan bahawa hasil dari tindakan penternak memberi antibiotik kepada haiwan ternakan sebagai agen pertumbuhan, telah menyaksikan 'jalan singkat' itu dipraktikkan secara meluas sejak 50 tahun yang lalu untuk menggemukkan ayam dan lembu.

Kerintangan antibiotik yang berlaku kebiasaannya adalah berpunca daripada aktiviti berikut :

Masyarakat kita mungkin kurang mengetahui bahawa hasil kajian sains telah membuktikan kerintangan antibiotik ini sebenarnya boleh berlaku secara semulajadi dalam sistem biologi kuman, tetapi prosesnya mengambil masa dan agak perlahan, keadaan ini biasanya terhasil melalui perubahan genetik atau mutasi. Walaupun begitu, penggunaan ubat-ubatan antibiotik secara berlebihan dan tanpa kawalan telah membantu mempercepatkan lagi proses kerintangan ini. Kajian membuktikan, kuman hanya memerlukan antara tiga hingga lima tahun untuk kebal terhadap antibiotik yang dihasilkan. Berikutan masalah ini, terdapat negara seperti Australia mengamalkan pendekatan untuk tidak memberikan antibiotik kepada pesakit hanya sekiranya benar-benar perlu sahaja. Walau bagaimanapun, bagi kebanyakan negara di dunia, antibiotik sering digunakan kepada manusia dan haiwan tanpa mendapatkan khidmat nasihat dan pemantauan daripada individu profesional seperti doktor perubatan ataupun pegawai veterinar.

01 Pesakit tidak menghabiskan rawatan antibiotik seperti yang disyorkan doktor

Antibiotik diberi secara berlebihan dalam haiwan ternakan **02**

03 Jangkitan yang berpunca dari hospital dan klinik kesihatan

Sistem penjagaan kebersihan yang lemah **04**

05 Kurang penemuan antibiotik baru

Kesan Rintangangan Antibiotik

01

Pada suatu tahap terjadinya kerintangan antibiotik yang serius, jangkitan kuman yang dahulunya dikategorikan sebagai biasa dan ringan boleh berubah menjadi rumit serta lebih sukar dirawat. Proses rawatan turut akan memakan masa yang lebih lama.

02

Kos rawatan pesakit dengan jangkitan mikroorganisma kebal antibiotik ini adalah lebih tinggi dan mahal berbanding jangkitan kuman jenis normal.

03

Tanpa antibiotik yang berkesan untuk mencegah dan merawat jangkitan, aktiviti perubatan seperti pembedahan, pemindahan organ dan kemoterapi menjadi lebih berisiko tinggi.

04

Penyakit seperti Cholera, Pneumonia, Tuberkulosis, Gonorrhoea dan banyak lagi penyakit akan menjadi semakin sukar diubati akibat daripada masalah dalam menentukan antibiotik yang efektif susulan kerintangan antibiotik yang banyak berlaku.

Pencegahan dan Kawalan

Pencegahan dan kawalan kerintangan antibiotik ini boleh dilaksanakan oleh pelbagai pihak termasuklah individu, pembuat dasar/polisi, pegawai bidang kesihatan, industri berkaitan kesihatan/farmasi, dan pekerja sektor pertanian mahupun penternakan.

Individu

01

Gunakan antibiotik apabila ditetapkan oleh profesional kesihatan yang disahkan.
Tidak meminta tambahan antibiotik jika pegawai kesihatan anda mengatakan bahawa anda tidak memerlukannya.
Sentiasa mengikut nasihat pegawai kesihatan anda apabila menggunakan antibiotik.
Habiskan antibiotik jika diarahkan sedemikian.
Tidak membuang sisa antibiotik ke dalam air dan tanah

Pembuat polisi

02

Berusaha mendapatkan data terkini serta menggerakkan pelan tindakan nasional untuk menangani kerintangan antibiotik sedia ada.
Meningkatkan pengawasan jangkitan tahan antibiotik.
Memperkuhkan dasar, program, dan pelaksanaan langkah pencegahan dan kawalan jangkitan.

Pegawai Bidang kesihatan

03

Hanya menetapkan dan mengeluarkan antibiotik apabila diperlukan, mengikut garis panduan semasa.
Laporkan jangkitan tahan antibiotik kepada pasukan pengawasan.
Bercakap kepada pesakit anda tentang cara mengambil antibiotik dengan betul, masalah rintangan antibiotik dan bahaya penyalahgunaan.

Industri penjagaan kesihatan

04

Melabur dalam penyelidikan dan pembangunan antibiotik baru, vaksin, diagnostik dan alat lain.

Sektor pertanian dan penternakan

05

Hanya memberi antibiotik kepada haiwan di bawah pengawasan doktor veterinar dengan preskripsi yang betul.
Tidak menggunakan antibiotik untuk penggalak pertumbuhan atau untuk mencegah penyakit dalam haiwan yang sihat.
Vaksinasi haiwan untuk mengurangkan keperluan penggunaan antibiotik.
Gunakan kaedah alternatif selain antibiotik jika ada.
Menjaga kebersihan, pengurusan ladang yang betul dan kebajikan haiwan untuk mengurangkan risiko penyakit.

Fakta menarik



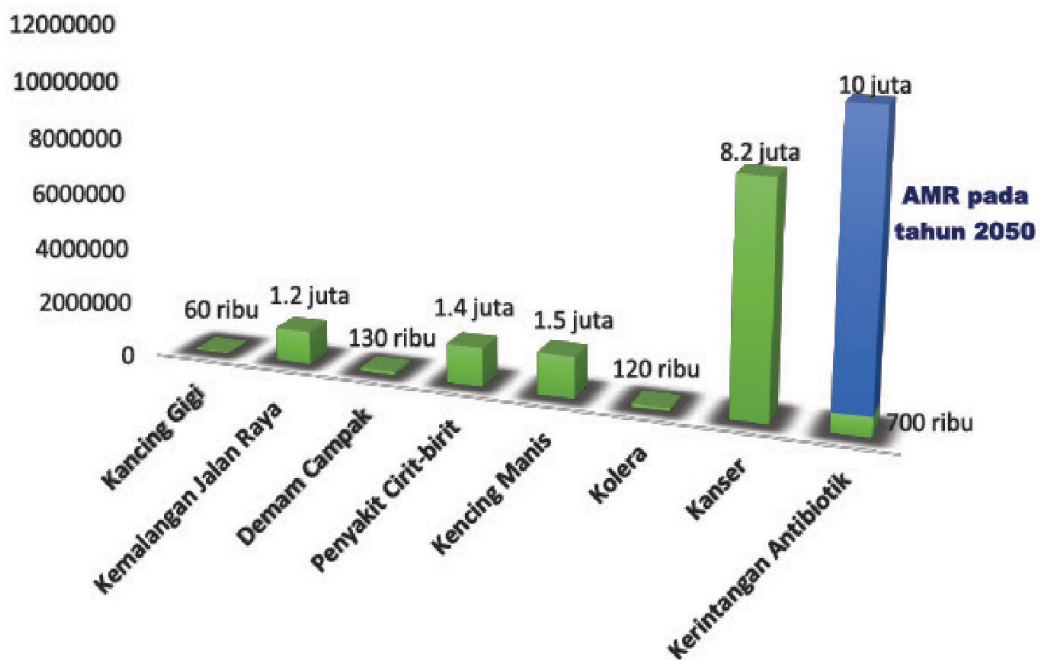
Kajian di Malaysia menunjukkan seawal tahun 1991, kerintangan bakteria ke atas antibiotik sudah berlaku dengan kadar yang tinggi dimana ia melibatkan antibiotik yang biasa digunakan di hospital seperti ampicillin, cloxacillin, cephalosporins, gentamicin, cotrimoxazole dan tetracycline (Rujukan : Cheong YM, Lim VK, Jegathesan M & Suleiman AB, 1994. Antimicrobial Resistance In 6 Malaysian General Hospitals. Med J Malaysia Dec 49(4) 317 -26)

Penyebaran bakteria yang rintang antibiotik boleh berlaku daripada haiwan kepada manusia melalui pengambilan daging tanpa diproses dengan betul atau tidak dimasak (WHO, 2016).

Apa itu SUPERBUG ?

Superbug adalah bakteria yang rintang terhadap pelbagai jenis antibiotik. Pada tahun 2013, Malaysia mencatat 38 kes jangkitan bakteria superbug dengan 2 kematian.

Kajian oleh Jim O'Neill pada tahun 2014 mendapati, 700 ribu kematian di seluruh dunia telah dicatatkan akibat dari permasalahan superbug ini. Menjelang tahun 2050, dijangka superbug akan membunuh lebih ramai manusia berbanding penyakit kanser dan penyakit utama yang lain.



Endemik: Penyakit Sampar Ayam (bahagian 1)

Oleh: Muhammad Redzwan Bin Sidik.
Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh

Pendahuluan

Daging ayam merupakan makanan yang mudah diperolehi dan menjadi sumber protein utama bagi masyarakat di Malaysia. Mengikut perangkaan ternakan oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia, bilangan ternakan ayam dan itik di Malaysia pada tahun 2018 dianggarkan melebihi 391 juta ekor. Pengeluaran daging ayam dan itik pula adalah 1.7 juta tan metrik. Bagi pengeluaran telur ayam dan itik adalah sebanyak 15 234 juta biji. Mengikut harga ladang pada tahun 2018, jumlah daging ayam dan itik adalah RM 12 046 juta manakala sebanyak RM 6 231 juta untuk telur. Ini jelas menunjukkan penternakan ayam dan itik merupakan antara industri utama serta mampu memberi kesan ekonomi kepada negara. Namun begitu, penternakan ayam ini sangat berisiko kepada pelbagai penyakit yang menyebabkan industri penternakan ayam mengalami kerugian besar. Sekiranya masalah penyakit terhadap industri ayam dan itik berterusan, rakyat Malaysia akan terdedah kepada risiko makanan tercemar. Seterusnya, tahap kualiti kesihatan seseorang juga akan terjejas kesan daripada pencemaran sumber makanan.

Antara penyakit yang sering berlaku dan tidak asing kepada penternakan ayam adalah penyakit sampar ayam. Penyakit sampar ayam atau Newcastle Disease (ND) lebih dikenali dengan pelbagai nama seperti tetelo, penyakit Ranikhet, Doyle, Fowl Pest dan Pseudo Fowl Plague. Walaubagaimana pun, semua nama ini merujuk kepada penyakit yang sama dan boleh menyebabkan spesies unggas yang dijangkiti sakit atau mati. Lebih menyedihkan lagi penyakit ini boleh berjangkit dan boleh membunuh ayam dalam masa yang sangat pantas.



APA PENYEBAB PENYAKIT SAMPAR AYAM ?

Penyakit sampar ayam disebabkan oleh virus dan dikenali sebagai paramyxovirus daripada famili Paramyxoviridae. Penyakit sampar ayam mempunyai patogenik berbeza-beza mengikut kepada tahap tanda-tanda klinikal terhadap ayam yang dijangkiti. Pengelasan penyakit sampar ayam adalah daripada tidak patogenik kepada sangat patogenik. Terdapat pelbagai mekanisme penyebaran virus sampar ayam dan cara penyebaran virus yang kerap berlaku adalah secara fizikal. Kebiasaannya ayam sihat berisiko tinggi untuk dijangkiti setelah terdedah dengan burung atau ayam yang telah dijangkiti virus sampar ayam. Virus ini boleh didapati di dalam udara dan akan menjangkiti haiwan unggas lain semasa pernafasan. Virus sampar ayam mampu hidup beberapa minggu di persekitaran terutama pada musim sejuk. Selain itu, sumber penyebaran virus ini adalah melalui makanan, bangkai, tinja, air, baja, pakaian dan peralatan yang telah tercemar dengan virus. Manusia juga boleh menjadi sumber pembawa virus apabila membawa virus tersebut daripada satu ladang ke ladang yang lain. Walaupun virus sampar ayam tidak menyebabkan kematian kepada manusia, namun ia mampu menyebabkan konjungtivitis kepada manusia.

Industri Ternakan Ayam Dan Itik Di Malaysia



> 391 juta ekor

Bil. Ayam dan Itik

Pengeluaran daging, ayam dan itik

> 1.7 juta tan Metrik

>15 234 juta biji

Bil. telur ayam dan itik

Nilai pengeluaran Nilai ladang (daging)

>RM12 046 juta

Fakta menarik 🔍



Terdapat lebih banyak ayam di bumi ini berbanding manusia 25 bilion dan begitu juga lebih banyak ayam daripada spesies burung lain

>RM 6231 juta

Hasil pengeluaran nilai ladang (Telur)

Gambarajah: Industri ternakan ayam dan itik di Malaysia sepanjang tahun 2018.
(Sumber daripada maklumat perangkaan ternakan, Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia)

Penyebaran Penyakit Sampar Ayam

01

Terdedah unggas berpenyakit

02

Bangkai unggas

03

Baja Tinja

04

Persekitaran tercemar

05

Pakaian tercemar

06

Makanan tercemar

07

Peralatan tercemar

08

Air minuman tercemar

FAKTA MENARIK

Ayam mula dijinakkan dan ditenak di China Selatan sekitar 8, 000 tahun yang lalu pada tahun 6000 SM

SIMPTOM DAN TANDA KLINIKAL Penyakit Sampar Ayam

01

Unggas mengalami masalah pernafasan seperti sesak nafas, batuk, bersin, tercungap-cungap, menghasilkan rembesan hidung (hingus).

Menunjukkan tanda klinikal sistem saraf utama seperti leher teleng, berjalan dalam pusingan dan kepala bergeter, lumpuh pada kepak dan kaki.

02

03

Unggas yang dijangkiti kelihatan monyok, murung dan tinja berwarna putih (berak kapur) dan kehijauan.

Penurunan pengeluaran telur > 105 sehari. Kualiti telur terjejas seperti saiz tidak seragam, bentuk tidak sama, cengkerang nipis dan rapuh

04

Penyakit sampar ayam ini disebabkan virus yang boleh berjangkit kepada manusia. Justeru, pemahaman mengenai penyakit sampar ayam penting bagi memastikan kawalan penyakit dapat dikenalpasti pada peringkat awal. Kegagalan mengenalpasti peringkat awal boleh menyebabkan kerugian yang besar kepada penternak dan menjejaskan industri penternakan ayam negara.



Gambarajah :
Simptom dan tanda klinikal Penyakit Sampar Ayam

Salmonella dalam produk daging: Selamatkah makanan kita?

Oleh: Khoo Evie
Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh

Salmonella adalah salah satu patogen yang boleh dijangkiti melalui rantai makanan tercemar dan menyebabkan gastroenteritis. Tujuan saringan Salmonella yang dijalankan oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) adalah untuk menjamin keselamatan makanan kerana ia merupakan agen bakteria utama penyebab keracunan makanan. Jangkitan Salmonella pada haiwan di Malaysia didokumentasikan pada tahun 1970-an melibatkan *S. Blockley* dan *S. Sofia* yang menjangkiti ladang ayam. Pada tahun 1980, berlakunya jangkitan *S. Dublin* dan *S. Typhimurium* di ladang lembu, manakala ladang unggas dijangkiti *S. Pullorum*. Bermula tahun 1990-an, terdapat peningkatan kes *S. Enteritidis*, manakala jangkitan *S. Dublin* dan *S. Pullorum* berjaya dikawal dengan program vaksinasi di seluruh negara. Sejak tahun 1993 hingga sekarang, *S. Enteritidis* adalah serovar yang paling banyak dan masih menyebabkan penyakit pada manusia dan haiwan. Walau bagaimanapun, DVS Malaysia telah berusaha untuk mengawal Salmonellosis di mana ia dimasukkan dalam program tahunan Persampelan Kebangsaan Makanan Berasaskan Hasil Haiwan untuk memastikan produk daging selamat dan berkualiti untuk rakyat Malaysia.

Laporan kajian ini berkenaan kes positif *S. Enteritidis* daripada produk daging yang dikumpulkan dari data serotyping selama 11 tahun (tahun 2008 hingga 2018) oleh Jabatan Perkhidmatan Veterinar (DVS) Malaysia. Pengasingan dan pengesahan Salmonella dijalankan oleh semua Makmal Veterinar Kawasan DVS dengan menggunakan kaedah konvensional dan ujian biokimia. Sebanyak 9494 isolat Salmonella diterima untuk tujuan serotyping di Institut Penyelidikan Veterinar (VRI) menggunakan kaedah ujian agglutinas dengan antiserum dan Schworm Agar, berdasarkan skema White-Kauffmann-Le Minor oleh World Health Organization (WHO).

Secara purata, peratusan positif *S. Enteritidis* adalah sebanyak 17.7% (1677/9494) dan paling banyak didapati dalam daging ayam. Dari tahun 2008 hingga 2010, peratus isolasi adalah antara 17% hingga 22%. Pada tahun 2011, terdapat peningkatan secara mendadak sehingga 32% namun menurun kepada 14% dan 21% pada tahun 2012 dan 2013. Pada tahun 2014 dan 2015, peratusan ini meningkat kepada 30% dan kemudiannya berkurangan kepada 10%, 7.3 % dan 5.3% bagi tahun 2016, 2017 dan 2018.

Jadual 1: Pengasingan positif *Salmonella* dan *S. Enteritidis* dari tahun 2008 hingga 2018 di Malaysia.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Jumlah isolat <i>Salmonella</i>	718	784	717	725	1472	725	636	757	611	1106	1243	9494
<i>S. Enteritidis</i>	159	146	126	232	210	156	195	242	64	81	66	1677
Peratusan <i>S. Enteritidis</i> (%)	22.1	18.6	17.6	32.0	14.3	21.5	30.7	32.0	10.5	7.3	5.3	17.7

Jadual 2 Pengasingan positif *Salmonella* dan *S. Enteritidis* dari pelbagai produk daging dari tahun 2008 hingga 2018 di Malaysia.

Produk daging	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Ayam	152	145	118	226	178	143	185	239	63	79	64	1592
Kerbau	3	-	6	-	18	3	4	-	1	-	-	35
Lembu	1	1	-	5	2	8	3	3	-	-	2	25
Kambing	-	-	-	1	11	1	2	-	-	-	-	15
Itik	3	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	7
Babi	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	3
Total	159	146	126	232	210	156	195	242	64	81	66	1677

Walaupun data pengawasan pasif yang dikumpulkan melalui data makmal tidak mewakili kelaziman sebenar *S. Enteritidis* di Malaysia, ia memberi maklumat mengenai bilangan pengasingan positif dari produk daging sepanjang tahun. Penurunan bilangan *S. Enteritidis* dalam 3 tahun kebelakangan ini kerana *Salmonella* serovar yang lain seperti *S. Brancaster*, *S. Corvallis* dan *S. Albany* didapati menjadi lebih dominan berbanding *S. Enteritidis*.

Kawalan dan pencegahan Salmonellosis dalam haiwan tetap menjadi cabaran kepada doktor veterinar kerana haiwan pembawa tidak menunjukkan tanda klinikal dan ia menyingkirkan patogen *Salmonella* dalam najis dan mencemarkan alam sekitar. Jangkitan *Salmonella* di ladang atau premis adalah penting untuk dikawal dan bergantung pada amalan kebersihan atau pembasmian kuman. Penyebaran jangkitan *S. Enteritidis* adalah kompleks kerana fakta bahawa pencemaran boleh berlaku di pelbagai peringkat dari ladang dan di sepanjang rantaian makanan termasuk pemprosesan, pengedaran, peruncitan dan pengendalian oleh pengguna. DVS telah mengambil tindakan proaktif di pelbagai peringkat melibatkan ladang-ladang, rumah sembelih, termasuk pengangkutan dan tempat penyimpanan (cold chain) sebelum ke pengguna. Faktor kontaminasi di kalangan pekerja dan peralatan yang digunakan pada setiap peringkat pemprosesan perlu juga diambil kira dalam usaha menyingkirkan kontaminasi *Salmonella*. DVS Malaysia mempunyai program kawalan Salmonellosis melalui Program Survelan Penyakit Kebangsaan dan program Malaysian Good Agricultural Practice (myGAP). Selain itu, garis panduan untuk mengawal Salmonellosis ditulis dalam Protokol Veterinar Malaysia (No. Dokumen: PVM 6 (15): 1/2011) dan Garis Panduan Pelaksanaan Amalan Penternakan Baik bagi Pensijilan Skim Amalan Ladang Ternakan (SALT), 2012.

Sebagai kesimpulan, pengguna harus mengamalkan cara pengendalian makanan yang betul dan baik dalam usaha pengawalan penyakit bawaan makanan ini. Sebagai contoh, daging ayam harus disimpan pada suhu yang rendah (4°C) dan makanan berasaskan daging perlu dimasak sepenuhnya sebelum dimakan.

BULETIN

BICARA VETERINAR

Jilid 3 No 1 2020

Jabatan Perkhidmatan Veterinar

Kementerian Pertanian & Industri Asas Tani

Wisma Tani, Blok Podium, Lot 4G1, Presint 4

Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62624 Putrajaya

www.dvs.gov.my