

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.