

The Operation of the Halal Assurance System in the Broilers Farming Sector: A Preliminary Study

Pengoperasian Sistem Pengurusan Jaminan Halal Di Sektor Penternakan Ayam Pedaging: Satu Kajian Awal

Mohd Hasli Ramli*, Arieff Salleh Rosman, Muhammad Talhah Ajmain@Jima'ain

Islamic Civilization Academy, Faculty of Social Sciences and Humanities, Universiti Teknologi Malaysia, 81310 UTM Johor Bahru, Johor, Malaysia

*Corresponding author: hasli@graduate.utm.my

Article history: Received: 19 March 2020 Received in revised form: 19 July 2020 Accepted: 20 July 2020 Published online: 31 August 2020

Abstract

The demand for halal food products especially chicken meat products is increasing due to the belief in products that are based on the halal concept. The Department of Islamic Development Malaysia (JAKIM) has taken the initiative to develop the Halal Assurance System (HAS) to be implemented in the food product manufacturing industry. The main purpose of this system is to increase the level of integrity of the halal product start from raw material source to the end user. Until today, the operation of this HAS in Malaysia only been focused at the stage of raw material received to the finished product and subsequently consumer consumption. As such, HAS implementation practices are less emphasized and implemented at the top halal food chain which involves the chicken broilers farming industry. Therefore this study is to discuss and identify the necessity of HAS be implemented at broiler farming sector. The methodology used in this study is a qualitative approach through document analysis used to obtain information related to the halal assurance management system and to describe the essential aspects of HAS elements such as halal control point in broilers farming activities. The findings of this study have found that aspects of animal feed source, medications and animal welfare are most important elements in SJH's implementation on poultry breeding phase. This study also recommended the implementation of HAS not only be applied on chicken broiler farming sector but also can be implemented in others farming industries such as ruminant and other poultry animals.

Keywords: Halal Assurance System, Chicken Broilers Farming, Critical Points, Halal Control

Abstrak

Permintaan produk makanan halal khususnya hasil daging ayam semakin meningkat disebabkan oleh kepercayaan terhadap produk yang berlandaskan konsep halal. Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) telah mengambil inisiatif membangunkan Sistem Jaminan Halal (SJH) dilaksanakan dalam industri pembuatan produk makanan. Tujuan utama sistem ini diwujudkan adalah untuk meningkatkan tahap integriti produk halal pada peringkat sumber bahan mentah dikeluarkan hinggalah sampai ke pengguna akhir. Sehingga kini, pelaksanaan sistem SJH ini khususnya di Malaysia hanya berfokuskan pada peringkat penerimaan bahan mentah hinggalah ke produk siap dan seterusnya oleh pengguna. Justeru amalan pelaksanaan SJH ini tidak diberi penekanan dan dilaksanakan pada peringkat awalan rantai makanan halal iaitu melibatkan industri penternakan ayam pedaging. Oleh itu kajian ini membincangkan dan mengenal pasti aspek keperluan SJH dilaksanakan di sektor penternakan ayam pedaging. Metodologi yang digunakan dalam kajian ini adalah pendekatan kualitatif melalui analisis dokumen digunakan bagi mendapatkan sumber maklumat yang berkaitan dengan sistem pengurusan jaminan halal dan menghuraikan aspek keperluan elemen SJH dalam aktiviti penternakan ayam pedaging. Dapatan kajian ini telah menemukan aspek pemberian sumber makanan haiwan, sumber medikasi dan kebajikan haiwan merupakan elemen penting dalam aspek pelaksanaan SJH pada fasa penternakan ayam pedaging. Kajian ini turut mencadangkan pelaksanaan SJH bukan sahaja diaplikasikan ke atas sektor penternakan ayam pedaging malah ia turut dilaksanakan dalam aktiviti penternakan haiwan ruminan dan unggas yang lain.

Kata kunci: Sistem Jaminan Halal, Penternakan Ayam Pedaging, Titik Kritikal, Kawalan Halal

© 2020 Penerbit UTM Press. All rights reserved

1.0 PENDAHULUAN

Pada tahun 2013, pihak JAKIM telah mewajibkan semua permohonan pensijilan halal Malaysia yang melibatkan industri multinasional untuk melaksanakan Sistem Jaminan Halal (SJH) dalam pembuatan produk halal (JAKIM, 2013). Di samping itu, pihak industri juga disarankan untuk mewujudkan sistem tersebut sebagai sistem sokongan kepada pengurusan halal bagi meningkatkan lagi keyakinan pengguna terhadap produk makanan halal yang dihasilkan (Muhammad Mazuan & Zalina, 2018).

Garis panduan utama SJH yang dibangunkan adalah untuk memenuhi keperluan Standard Pensijilan Halal Malaysia, serta menetapkan prinsip sistem tersebut dalam pembangunan pengurusan sistem halal yang komprehensif bermula daripada konsep rantaian bekalan makanan iaitu “Dari Ladang ke Pengguna”. Justeru, pihak industri dikehendaki menyediakan prosedur SJH dan menyediakannya sebagai garis panduan utama bagi memenuhi keperluan pensijilan Halal dan pengesahan integriti halal (Shafii & Zain, 2015). Antara elemen utama yang harus dibangunkan dan menjadi nadi utama kepada pengurusan SJH adalah pembentukan titik kawalan halal (TKH) iaitu setiap langkah proses yang berlaku akan di teliti menuruti konsep sistem pengurusan halal dalam penghasilan produk makanan berkonsepkan *halalan toyibban* (HT) (Kohilavani *et al.*, 2013). Namun demikian dengan ketiadaan skop dalam keperluan pensijilan halal Malaysia maka aspek keperluan elemen SJH tidak dibincangkan pada peringkat aktiviti penternakan ayam pedaging sepenuhnya. Sehubungan itu, elemen SJH hanya dilaksanakan dan tertumpu pada peringkat proses penyembelihan ayam sehingga ia diproses menjadi produk hiliran daging ayam sahaja.

Hal ini disokong oleh Hafiz, Marhani dan Syazwan (2012), menjelaskan bahawa pelaksanaan sistem ini kurang dibincangkan serta dikaji mengenai integriti rantaian makanan halal di mana ia berfokus hanya kepada tahap kesedaran dan kelakuan pengguna terhadap produk siap. Perkara ini amat berbeza di mana rantaian makanan halal sepatutnya dinilai daripada aspek integriti rantaian makanan halal pada tahap yang teratas iaitu di peringkat penternakan ladang haiwan lagi. Omar, Jaafar dan Osman (2013) pula menjelaskan bahawa jika SJH dapat dilaksanakan pada peringkat ladang ternakan ayam dapat memupuk kefahaman dan kesedaran terhadap pemain industri pemprosesan daging ayam malah masyarakat khususnya pengguna dapat mengetahui kepentingan konsep *halalan toyibban* wajar diterapkan semasa penjagaan ayam ternakan di ladang. Selain itu melalui Omar *et al.* (2013), konsep *halalan toyibban* dibincangkan hanya fokus kepada penentuan TKKH pada peringkat aliran pemindahan dan penyimpanan ayam pedaging iaitu dari ladang ternakan hinggalah di hantar ke proses penyembelihan di industri penyembelihan.

Justeru itu kajian ini akan membincang dan menganalisa dengan lebih dekat pelaksanaan prinsip sistem pengurusan halal diaplikasikan bersama dengan sistem keselamatan makanan yang menjadi elemen penting di sepanjang rantaian makanan serta kepentingan amalan sistem ini dipraktikkan dalam industri penternakan haiwan halal. Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif iaitu melalui analisis dokumen yang melibatkan bahan sumber kepustakaan seperti jurnal, garis panduan yang berkaitan dengan pengurusan sistem jaminan halal serta aktiviti yang berkaitan dengan penternakan ayam pedaging. Pada penelitian sumber ini dapat memberi gambaran yang lebih jelas dan input mengenai isu dan keperluan sistem pengurusan jaminan halal khususnya di dalam sektor industri ayam pedaging.

■ 2.0 KONSEP HALAL DAN KESELAMATAN MAKANAN DALAM INDUSTRI MAKANAN

Perkataan Halal dari segi bahasa bermaksud, dibenarkan dan daripada segi terminologi, perkataan halal bermaksud keluar daripada hukum haram (Saadan, 2014). Manakala dari sudut istilah, halal (حلال) adalah satu kalimah Arab yang memberi maksud dibenarkan atau tidak ditegah oleh hukum syarak (Ensiklopedia, 2020). Daripada perpektif Islam, halal melibatkan konsep keharmonian dan kesejahteraan manusia di mana sahaja tanpa mengira bangsa, agama dan budaya sesuatu masyarakat. Bagi umat Islam, konsep makanan halal adalah satu perintah daripada Allah SWT bagi menjaga kepentingan fizikal dan rohani manusia. Manakala bagi bukan umat Islam, halal ini diertikan sebagai produk yang selamat, bersih, berkhasiat serta mendatangkan manfaat kepada kehidupan manusia amnya dari segi sumber makanan (Suhaimi, 2011). Secara umumnya konsep halal yang diterapkan dalam kehidupan manusia telah dinyatakan secara jelas dalam ayat Al-Quran sebagaimana maksud firman Allah SWT:

“Dan makanlah dari rezeki yang telah diberikan Allah kepada kamu, iaitu yang halal lagi baik, dan bertaqwalah kepada Allah yang kepadanya sahaja kamu beriman”.

(Surah al-Ma'idah: 88)

Berdasarkan ayat di atas, jelas menunjukkan bahawa pengambilan sumber makanan yang halal lagi baik iaitu '*Halal Toyibban*' adalah menjadi panduan kepada manusia untuk mendapat manfaat dan keredaan Allah SWT. Oleh itu menjadi kewajiban terhadap manusia untuk mengambil makanan yang bersih, suci dan halal bagi memelihara jiwa, rohani dan kesihatan tubuh yang baik (Norazilawati, 2017). Sehubungan itu, konsep makanan halal dapat dijelaskan dengan merujuk kepada standard piawaian halal Malaysia mengikut ketetapan hukum syarak seperti berikut (Department of Standard Malaysia, 2009):

1. Tidak mengandungi sebarang unsur yang berasal daripada haiwan yang haram oleh umat Islam atau tidak disembelih mengikut hukum syarak.
2. Tidak mengandungi sebarang unsur atau bahan yang tidak menepati hukum syarak.
3. Tidak sediakan, diproses atau dikilangkan dengan menggunakan sebarang peralatan yang mempunyai unsur atau tercemar dengan najis.
4. Tidak berlaku percampuran atau suatu unsur haram bersentuhan secara langsung terhadap sesuatu makanan yang tidak mengikut hukum syarak dan sebarang unsur atau bahan makanan yang dihukum sebagai najis mengikut syarak semasa penyediaan, pemprosesan, penyimpanan dan pendedaran makanan tersebut.

Selain makanan yang dihasilkan menepati konsep halal, aspek kebersihan dan keselamatan makanan juga dititikberatkan supaya makanan tersebut bebas dari sebarang kemudaratan terhadap manusia seperti pencemaran dari bakteria patogen bawaan penyakit. Hal ini dapat disimpulkan bahawa konsep makanan halal bukan sahaja ia bebas dari sebarang unsur atau bahan yang haram di dalamnya malah ia turut tidak memberi sebarang impak kesihatan terhadap pengguna. Selain itu, aspek sistem penjaminan kebersihan dan keselamatan makanan yang dipraktikkan dalam industri makanan pada masa kini adalah berasaskan kepada beberapa aplikasi garis panduan dan amalan yang diguna pakai seperti Amalan Pengilangan Yang Baik (*Good Manufacturing Practice, GMP*), Amalan Kebersihan Yang Baik (*Good Hygiene Practice, GHP*) Analisis Bahaya Titik Kawalan Kritikal (*Hazard Analysis Control Point, HACCP*) dan sistem pengurusan keselamatan makanan (siri *ISO- International Standard Organization*). Kesemua sistem keselamatan makanan yang dinyatakan adalah

merupakan sistem kualiti lazim yang kebiasaannya digunakan serta saling melengkapi dalam pengurusan sistem halal di Malaysia (Sani & Dahlan, 2015).

■3.0 KEPERLUAN ELEMEN DALAM SISTEM PENGURUSAN JAMINAN HALAL

Mengikuti perkembangan sistem pensijilan halal Malaysia, yang dibangunkan oleh pihak berwajib JAKIM telah memberi ruangan serta perkembangan yang positif kepada pemain industri makanan halal untuk menambahbaik sistem pensijilan halal yang sedia ada supaya produk makanan yang dihasilkan menjadi lebih mampan dan terjamin. Garis panduan SJH yang diperkenalkan oleh JAKIM adalah merupakan sistem penjaminan halal dan kualiti produk yang masih baru diperkenalkan di Malaysia berbanding di negara-negara lain. Kebanyakan pemain industri halal di Malaysia memberi komitmen yang tinggi dalam pembangunan SJH bagi produk dan perkhidmatan mereka bagi menjamin integriti halal dan reputasi dalam pemasaran produk halal (Rahman et al., 2017). Berhubung dengan takrifan bagi SJH, ia merupakan mekanisma sistem dokumentasi bagi mengawal, memantau, menambahbaik dan menghalang sebarang ketidakpatuhan halal atau pencemaran silang bahan haram berlaku semasa aktiviti dan pemprosesan. Sistem ini menjadi pemangkin dan dibangunkan oleh pemain industri bagi memastikan produk yang dihasilkan adalah benar-benar halal dan selamat (Rahman & Abdul, 2017).

Menurut Nik Muhammad, Isa, dan Kifli (2009); Jamaludin, Kamarudin, dan Ramli (2015) dan Shafii dan Zain (2015), menyatakan bahawa SJH ini merupakan satu sistem pengurusan dan dokumentasi halal yang harus dilaksanakan oleh pengeluar produk makanan untuk memberi penjaminan pada pengeluaran produk yang dihasilkan adalah berstatus halal. Prinsip sistem ini wujud berdasarkan kepada tiga konsep iaitu ketiadaan haram bahan yang digunakan dalam pengeluaran, tiada produk haram dihasilkan dan mempunyai risiko sifar ke atas keseluruhan aktiviti pengeluaran oleh pengeluar atau industri dalam aspek kehalalan produk. Dalam konteks kajian ini, SJH merujuk kepada sistem pengurusan halal yang melibatkan pembangunan prosedur, dokumentasi dan amalan praktikal dalam sesebuah organisasi untuk memastikan hasil ternakan haiwan halal memenuhi prinsip konsep halal dan *toyibban* secara menyeluruh bagi sektor industri penternakan. Menurut Shafii dan Zain (2015), dalam kajian literasinya mendedahkan bahawa SJH dirujuk sebagai dokumentasi yang merangkumi polisi halal, garis panduan atau pembangunan manual halal, penentuan titik kritikal kawalan halal, prosedur pengoperasian seperti prosedur operasi piawai (SOP), rujukan teknikal berkaitan dengan halal, sistem pentadbiran, sistem dokumentasi halal, program sosialisasi, program latihan, audit halal dalaman, sistem tindakan pembetulan dan penambahbaik.

■4.0 PENGURUSAN SISTEM JAMINAN HALAL DI MALAYSIA

Pertumbuhan industri makanan halal telah bertapak di Malaysia semenjak tahun 70-an lagi dan kian meningkat seiring dengan teknologi makanan semasa. Dengan pertumbuhan pesat industri makanan ini, begitu juga dengan perkembangan sistem pensijilan makanan halal yang diusahakan oleh pihak JAKIM seawal tahun 1974 sehingga kini bagi menampung peningkatan keperluan industri dan keperluan pengguna Islam khususnya terhadap produk yang menetapi hukum syariah (Portal Rasmi JAKIM, 2018). Umumnya jika melihat kepada konsep kualiti makanan halal, pihak berwajib JAKIM telah melaksanakan standard piawaian atau garis panduan bagi tujuan rujukan rasmi dan utama sebagai penanda aras dalam pensijilan halal Malaysia iaitu MS1500 (Malaysian Standard: Makanan Halal- Pengeluaran, Penyediaan, Pengendalian dan Penyimpanan– Garis panduan).

Standard halal ini telah digunapakai kali pertama pada tahun 2004 dan telah mengalami penambahan keperluan standard serta di semak kali ketiga pada awal tahun 2019 iaitu MS1500: 2019 (Portal Halal JAKIM, 2019). Pembangunan standard halal ini dibangunkan oleh Jabatan Standard Malaysia (JSM) adalah panduan utama bagi menyediakan dan mengendalikan makanan halal bermula dari penerimaan bahan mentah hinggalah produk siap. Rentetan daripada itu, pihak berwajib telah mengambil beberapa langkah proaktif serta inisiatif untuk mengembangkan serta menambahbaik sistem pensijilan halal sedia ada dengan membangunkan sistem jaminan halal sebagai syarat utama dalam permohonan sijil halal di Malaysia.

Bukan sahaja standard piawaian halal MS1500 digunakan, malah standard piawai lain seperti MS1480 (*Keselamatan Makanan Menurut Analisis Bahaya dan Titik Kawalan Kritikal- HACCP*) dan MS1514 (*Amalan Perkilangan Yang Baik- (GMP) Untuk Makanan*) juga digunapakai bagi memperkukuhkan serta saling melengkapi dalam keperluan menghasilkan produk makanan halal (Lau, Jamaludin, & Mei Soon (2016). Sehubungan itu, SJH telah mengalami perubahan dan penambahbaik ke atas garis panduan yang dikeluarkan oleh JAKIM pada awal tahun 2019 iaitu 'Draf Manual Sistem Pengurusan Halal Malaysia' yang masih dalam proses penelitian serta dalam peringkat cadangan (JAKIM, 2019).

Ia menjadi satu titik tolak kepada peningkatan sistem di mana terdapat penambahan elemen-elemen baru dalam pembangunan SJH dan menjadi satu keperluan utama bagi pihak industri terutamanya bertaraf multinasional, sederhana kecil serta industri kecil untuk membangunkan SJH di organisasi syarikat mengikut keperluan industri masing-masing. Ia merupakan satu perkembangan positif dari pihak JAKIM dan pengusaha industri untuk meningkatkan lagi integriti produk serta kualiti makanan halal. Oleh itu untuk memperkasakan serta memberi pendedahan kepada industri, pelbagai inisiatif dilakukan seperti pendidikan kepenggunaan berkaitan sistem halal serta pengurusan SJH dilaksanakan supaya tahap pemahaman dan pelaksanaan menetapi kehendak keperluan sistem halal (Jamaludin et.al, 2015; Hassan, Arif & Sidek, 2015).

Statistik dari portal *Halal Industry Development Corporation Sdn Bhd* (HDC) (2018), menunjukkan peratusan syarikat multinasional dan sederhana kecil yang perlu dan wajib melaksanakan SJH bagi keperluan pensijilan adalah pada tahap 74 peratus. Daripada jumlah peratusan tersebut, penulis beranggapan bahawa keperluan dokumentasi dan pelaksanaan SJH di sektor industri makanan adalah pada paras yang tinggi dan mungkin akan mengalami peningkatan pada setiap tahun. Berdasarkan daripada dapatan pengkaji kajian lepas, menyatakan bahawa prinsip utama SJH adalah berfokus untuk menghalang sebarang kemudaratan dan ketidakpatuhan status halal terhadap pengeluaran produk (Estuti, Syarief & Hermanianto, 2005; Anwar, Tamkin, Roslan & Nor, 2017; Anwar, 2018). Selain itu terdapat juga kenyataan yang dihujah dari Rahman & Abdul (2017) menyatakan bahawa prinsip asas SJH juga dinyatakan sebagai sistem yang berfokus kepada konsep meminimalkan risiko haram ke atas produk halal dan bukan semata-mata bergantung kepada keputusan analisis produk akhir yang diperolehi. Sebaliknya pendapat yang berbeza diberikan oleh Sawari & Ghazali (2014) dan

Muhammad Mazuan dan Zalina (2018) menyatakan SJH ini adalah sistem pengurusan halal yang berfungsi sebagai sistem sokongan yang dibangunkan oleh organisasi dan penggunaannya berupaya membantu mengenal pasti status halal dari bahan mentah hingga ke produk siap adalah terjamin dan dipantau setiap masa oleh organisasi syarikat. Hal ini juga diberi penghujahan dalam dapatan kajian lepas berkaitan dengan konsep halal digabungkan dengan sistem kualiti lazim iaitu sistem HACCP.

Menurut Kohilavani *et. al.* (2013), Lau, Jamaludin, dan Mei Soon (2016), Rejaii dan Arianfar (2016) dan Demirci *et. al.* (2016), menyatakan gabungan prinsip HACCP dengan konsep Halal merupakan tulang belakang dalam pembangunan SJH. Justeru yang demikian, penggunaan gabungan sistem ini akan memberi kelebihan iaitu tahap kredibiliti dan integriti yang tinggi terhadap status produk halal serta menjamin keselamatan makanan iaitu potensi pencemaran haram dapat dikenalpasti dan dihalang dari berlaku. Dalam artikel yang ditulis oleh Demirci *et. al.* (2016) menyatakan bahawa aplikasi sistem halal yang dilengkapi bersama dengan sistem HACCP merupakan konsep pengurusan halal yang masih baru bertapak khususnya dalam aspek pengurusan jaminan halal. Oleh demikian, beliau memberi gambaran mengenai penggunaan sistem gabungan ini di mana ia memberi kesan positif ke atas menjamin kestabilan halal sesuatu produk. Akan tetapi sistem tersebut mempunyai beberapa kelemahan jika dipraktikkan. Antaranya ialah terdapat perbezaan interpretasi konsep dan sistem halal dengan perbezaan pendapat antara mazhab dan juga standard piawaian halal yang diguna pakai oleh badan Islam sesebuah negara yang berbeza.

Walaupun demikian di Malaysia, pihak berkepentingan seperti JAKIM dan JSM telah melakukan beberapa inisiatif dan penambahbaikan ke atas Manual Prosedur Pensijilan Halal Malaysia (MPPHM), Manual Sistem Pengurusan Halal Malaysia (SPHM) yang berkaitan dengan penyediaan dokumentasi dan keperluan SJH serta standard halal Malaysia (MS1500:2019). Kesemua garis panduan dan manual tersebut di semak dan di teliti mengikut keperluan industri serta menepati hukum syarak berdasarkan kefahaman mazhab yang diamalkan di Malaysia. Jika melihat perkembangan SJH yang diamalkan di Malaysia secara umumnya, telah mengalami perubahan dari segi keperluan dan pelaksanaannya semenjak ia diperkenalkan pada tahun 2011. Antara perubahan yang berlaku adalah skop penggunaan garis panduan iaitu ia meliputi ke atas industri bertaraf multinasional, sederhana kecil dan industri kecil atau mikro (JAKIM, 2019). Hal ini dapat ditunjukkan dalam jadual 1 seperti di bawah.

Jadual 1 Komponen keperluan dalam cadangan SPHM (2019).

Kategori Industri Kecil dan Mikro Sistem Kawalan Halal Dalaman (SKHD)	Kategori Industri Besar dan Sederhana Sistem Jaminan Halal (SJH)
1. Polisi halal	1. Polisi halal
2. Kawalan bahan mentah	2. Perlantikan Eksekutif Halal
3. Kebolehesanan (<i>Traceability</i>)	3. Pembentukan Jawatankuasa Halal Dalaman
	4. Program kawalan risiko halal
	5. Program kawalan bahan mentah
	6. Melaksanakan audit halal dalaman
	7. Menyediakan latihan halal
	8. Kebolehesanan
	9. Melakukan semakan SJH
	10. Menjalani analisis makmal
	11. Melaksanakan prosedur sertu
	12. Dokumentasi dan sistem pemfailan rekod halal.

Sumber: Manual Sistem Pengurusan Halal Malaysia 2019 (JAKIM, 2019).

Oleh yang demikian pengkaji dapat menyimpulkan bahawa bukan sahaja sistem pengurusan SJH dibangunkan hanya untuk mendapatkan sijil pengesahan Halal Malaysia dan meningkatkan keyakinan pengguna Muslim, malah ia amat penting dalam memperkasakan integriti halal dan paling utama adalah untuk menghalang sebarang potensi pencemaran haram yang berkemungkinan berlaku di sepanjang proses yang terlibat khususnya dalam menghasilkan produk halal. Dalam konteks kajian ini, walaupun pelaksanaan SJH berfokuskan hanya kepada industri pembuatan makanan halal atau barang guna Islam dan skopnya tidak tertumpu pada peringkat penternakan, penulis berpendapat pengurusan SJH dalam sektor penternakan haiwan halal juga penting serta memberi impak yang signifikan bagi menjamin status halal dikenalpasti dan dipantau bermula pada peringkat hulu rantai bekalan makanan lagi. Dengan itu, kajian ini terarah kepada pengenalpastian kawalan serta penjaminan status halal adalah lengkap bermula daripada awalan hingga akhir rantai bekalan makanan halal.

■ 5.0 KEPERLUAN SISTEM JAMINAN HALAL DALAM INDUSTRI PENTERNAKAN AYAM PEDAGING

Pembangunan sistem penjaminan ini khususnya terhadap industri pengeluaran produk makanan berasaskan daging ayam tertumpu kepada rumah sembelih yang melibatkan proses penyembelihan halal hingga ke peringkat pemprosesan hasilan produk daging ayam (Omar *et. al.*, 2012; Saidin, Rahman & Abdullah, 2017). Pencemaran atau unsur-unsur haram boleh berlaku pada seluruh rangkaian bekalan makanan halal seperti ladang ternakan, pengedar, pengangkutan, rumah sembelih, pemprosesan daging, penjual dan seterusnya pengguna (Spiegel, 2012). Di samping itu juga, ia bukan sahaja memberi kesan kepada kesihatan haiwan tersebut malah kesucian dan keselamatan daging yang dihasilkan akan memberi impak secara langsung kepada kesihatan manusia. Pengeluaran makanan dari ladang sama ada daripada sumber haiwan atau tumbuhan mestilah bebas daripada segala bahaya seperti bakteria bawaan patogen yang boleh menyebabkan jangkitan makanan, beracun serta residu seperti sumber vaksinasi dan antibiotik yang melebihi had penggunaannya.

Dalam konteks keperluan SJH di peringkat pusat penternakan ayam pedaging adalah disifatkan sebagai perkara atau sistem yang masih belum diterokai lagi dan tidak termaktub dalam skop pensijilan halal Malaysia dan MPPHM. Walau bagaimanapun pelaksanaan SJH di lihat suatu sistem yang berupaya mencegah dan menghalang sebarang pencemaran bahan haram serta aktiviti-aktiviti yang tidak

mematuhi konsep halal khususnya pada peringkat penternakan. Menurut perspektif Islam, haiwan ternakan yang ditenak sebagai sumber daging halal, harus diberi makanan dan minuman yang halal dan selamat. Jika haiwan tersebut diberikan makanan yang kotor dan najis, ini menyebabkan jangkitan penyakit akan menular dari haiwan ke manusia (Shahdan *et. al.*, 2016).

Penentuan jaminan halal di sektor penternakan haiwan seperti ayam pedaging, sumber makanan haiwan yang diberikan adalah amat penting kerana ia merupakan faktor penting di dalam menentukan kawalan halal. Makanan haiwan ini ditakrifkan sebagai suatu bahan makanan sama ada ia telah diproses sepenuhnya atau separuh terproses atau secara mentah yang bertujuan sebagai sumber makanan utama diberikan secara langsung kepada haiwan ternakan (Codex Alimentarius, 2008). Kebiasaannya bahan buangan industri daripada rumah sembelih seperti darah ayam, bulu, lemak serta bangkai ayam di kitar semula untuk menghasilkan makanan haiwan yang tinggi kandungan nutriennya dan amat penting dalam menyumbang tumbesaran ayam pedaging (Mead, 2004). Pendapat lain juga diberikan berhubung dengan isu makanan haiwan iaitu penggunaan bahan hormon tumbesaran yang bertujuan untuk mengurangkan tempoh matang haiwan dan menambahkan berat haiwan, penggunaan sisa sembelihan seperti bangkai, darah, tulang dan lemak haiwan (Saidin *et. al.*, 2017). Berikutan daripada isu tersebut, risiko kanser dan jangkitan penyakit terhadap manusia dan kerintangan terhadap melawan penyakit oleh tubuh manusia boleh berlaku. Melihat kepada perspektif konsep syariah pula, bahan haram yang digunakan di dalam sumber makanan haiwan dikategorikan sebagai najis dan ia mendatangkan kemudaratan kesihatan pengguna.

Dalam industri penternakan, isu pemberian makanan kepada haiwan dengan bahan tidak menepati hukum syarak banyak diperkatakan dan berlaku di Malaysia. Antaranya adalah pemberian organ dalaman, bahan buangan najis khinzir dan kumbahan dari ladang penternakan haiwan menjadi makanan utama haiwan ternakan secara sengaja. Perkara ini berlaku kerana kebanyakan penternak mengambil tindakan sebegitu untuk mengurangkan kos pengeluaran serta kurang pendedahan dan kefahaman terhadap konsep halal dalam penghasilan produk makanan halal. Selain itu, penternak juga tidak mempunyai pemahaman tentang pemberian bahan tidak halal akan menyebabkan hasil daging haiwan ternakan akan tercemar dan statusnya diragui (Saidin *et. al.*, 2017).

Isu penghasilan makanan haiwan juga diberi perhatian, iaitu sumber bahan mentah yang diproses bagi menghasilkan produk makanan haiwan ternakan. Berhubung dengan konsep syariah berdasarkan daripada Jamaludin, Ramli & Rahman (2017) menjelaskan bahawa haiwan ternakan haruslah diberi makanan dan minuman yang baik lagi berkhasiat supaya dagingnya adalah halal dan suci serta memberi manfaat kepada pengguna. Berdasarkan dari konteks pemberian makanan, jika haiwan ternakan diberi makanan yang haram seperti memakan bahan kotoran dan najis secara berterusan maka haiwan tersebut adalah haram dimakan. Selain itu, terdapat juga kajian yang membahaskan tentang konsep dan isu pemakanan terhadap haiwan *al-Jallalah* yang dijalankan oleh Muflih *et. al.* (2017) menyatakan bahawa terdapat banyak ladang ternakan haiwan yang menyediakan sumber makanan tambahan ternakan yang mengandungi komposisi kandungan protein yang tinggi seperti dari bahan buangan hasil industri pemprosesan ayam atau sumber haiwan yang diragui status kehalalannya. Menurutnyanya lagi bukan sahaja hasil akhir produk daging tersebut harus menepati konsep halal *toyyiban*, tetapi ia merangkumi komponen kandungan makanan haiwan juga harus bebas dari sebarang ketidakpatuhan prinsip dan hukum halal iaitu tidak mengandungi bahan najis seperti darah, produk buangan dari pusat penyembelihan, hasil dari haiwan serangga yang menjijikkan serta dari hasil khinzir.

Berhubung dengan isu pemakanan haiwan ternakan yang berkaitan dengan tahap keselamatan makanan, penulis telah menemui beberapa dapatan yang dapat menghubungkan kait isu keselamatan dan konsep halal terhadap sumber makanan ayam pedaging yang menepati konsep SJH. Antara kajian lepas yang disoroti adalah dari kajian Abdullah, Khaled dan Ahmed (2010), berkaitan dengan menilai tahap aflatoxin dan logam berat di dalam makanan ternakan. Menurut pengkaji, kandungan tahap aflatoxin dan logam berat dalam komposisi makanan ternakan akan memberi kesan buruk terhadap ayam pedaging iaitu akan mempengaruhi tahap tumbesaran, kadar pengambilan makanan dan merendahkan sistem imunisasi haiwan tersebut. Bagi kandungan logam berat pula, ia memberi kesan negatif terhadap sistem kesihatan ayam di mana ia akan menyebabkan serangan sistem jantung, kegagalan buah pinggang dan juga penyakit tulang yang lemah. Antara kesimpulan dari dapatan kajian pengkaji ini adalah menyarankan bahan makanan ternakan tersebut mestilah bebas dari pencemaran aflatoxin dan kaedah penyimpanan makanan yang baik harus dipraktikkan. Justeru itu, isu keselamatan bahan makanan haiwan ternakan turut diberi perhatian khusus dalam pemastian status dan sistem halal dipatuhi agar ia selamat dan tidak memudaratkan kesihatan kepada haiwan tersebut.

Secara umumnya di Malaysia, produk makanan haiwan yang ada di pasaran kebanyakannya adalah di import dari luar negara bagi menampung jumlah keperluan industri ternakan. Maka melihat kepada perkembangan ekonomi yang pesat ini, terdapat pelbagai jenis sumber makanan haiwan yang terdiri daripada sumber tumbuhan dan haiwan serta menggunakan inovasi bioteknologi yang mula bertapak sejak tahun 1980an untuk menghasilkan hasil yang dapat meningkatkan produktiviti dan kualiti sesuatu produk (Ikram & Mohd Azam, 2014). Inovasi berlandaskan teknologi kejuruteraan genetik ini merujuk kepada teknologi organisma terubah suai genetik (Genetically Modified Organism, *GMO*) yang melibatkan proses mengubahsuai struktur genetik suatu organisma dan melakukan penambahan genetik ke atas organisma lain seterusnya menghasilkan varian atau spesies yang baru (Robert, 2008). Sehubungan itu, bukan sahaja isu ini telah menjadi polemik dan perhatian di seluruh dunia, malah di Malaysia umpamanya telah menjadi perbualan dan dibahas oleh kalangan pengguna mengenai keburukan makanan yang telah diubahsuai genetik terutamanya dalam sumber pemakanan.

Oleh demikian, isu dan penjelasan lanjut mengenai makanan yang berasaskan teknologi *GMO* ini akan diperjelaskan berdasarkan dari dapatan kajian lepas iaitu daripada kajian yang dijalankan oleh Abdul Rahman, Abd Rahman & Hafiz (2013), melalui kajian analisa dokumen yang berkaitan dengan pembangunan makanan berasaskan *GMO* dalam aspek keselamatan dan perspektif makanan halal. Dalam kajiannya telah menghuraikan dan menjelaskan beberapa aspek kebaikan penghasilan makanan berasaskan teknologi *GMO* terutamanya bagi sektor industri ternakan di mana ia memberi kesan positif kepada ekonomi penternak kerana bahan makanan seperti bijirin mempunyai kualiti serta tahap kerintangan terhadap jangkitan atau kerosakan oleh haiwan serangga. Jika melihat kepada perspektif konsep makanan halal yang berdasarkan daripada standard piawaian Halal Malaysia di dalam MS1500 serta menerusi Muzakarah Jawatankuasa Fatwa Kebangsaan kali ke- 95 pada tahun 2011, berhubung dengan isu permasalahan makanan dari sumber *GMO*, memutuskan bahawa makanan terubahsuai genetik ini yang bersumberkan daripada genetik organisma yang halal dan suci adalah halal. Akan tetapi jika ia bersumberkan daripada haiwan atau bahan yang tidak menepati hukum syarak, maka ia menjadi status yang haram (JAKIM, 2015). Secara keseluruhannya berdasarkan dari penghujahan sumber-sumber literatur di atas, adalah wajar jika sumber makanan ternakan yang diberikan kepada ayam pedaging di ketahui dari sudut kandungan asal sumber bahan mentah yang diperolehi untuk penentuan kawalan halal dalam melaksanakan sistem penjaminan halal ini.

Serangan penyakit merupakan ancaman yang serius dalam penternakan ayam pedaging. Kesan dari penularan jangkitan penyakit ini dapat menyebabkan terhalangnya pertumbuhan, keberkesanan dan kadar pengambilan makanan oleh ayam hidup serta faktor kematian ayam ternakan menjadi tinggi. Dalam aspek pengurusan ladang penternakan ayam pedaging, langkah pencegahan menularnya penyakit menjadi aspek yang penting serta secara berterusan agar hasil ternakan adalah berkualiti dan mempunyai kesihatan yang sihat. Pemberian pelalian vaksin dan juga bahan antibiotik merupakan bahan medikasi ke atas ayam ternakan dan menjadi keutamaan bagi menjamin keselamatan dan tahap kesihatan yang baik. Vaksin umumnya didefinisikan sebagai sejenis bahan kandungan kimia yang berupaya menyebabkan virus penyebab jangkitan dimatikan atau dilemahkan apabila ia disuntik atau ditanam ke dalam tubuh supaya menghasilkan daya tahan terhadap penyakit tertentu (Kamus Dewan, 2017b). Menurut daripada Jabatan Perkhidmatan Veterinar (2015) melalui panduan arahan prosedur bagi proses vaksinasi, mendefinisikan bahan vaksin sebagai bahan biologik untuk meningkatkan imuniti terhadap sesuatu penyakit dan vaksin mengandungi agen yang menyerupai organisma penyebab penyakit, samada organisma dilemahkan atau dinyahaktif. Seterusnya agen tersebut akan merangsang sistem imun badan untuk mengenali agen sebagai bendasing seterusnya melindungi perumah dari jangkitan.

Selain daripada memberi kesihatan ayam pedaging ke tahap yang optimum, pemberian vaksin juga penting untuk aspek kebajikan haiwan, pengeluaran sumber bahan mentah daging dan juga kesihatan awam. Ini adalah kerana fungsi pemvaksinan dilakukan ke atas ayam hidup adalah untuk mengelakkan sebarang jangkitan yang akan berlaku disebabkan oleh mikroorganisma patogen merbahaya seperti *Salmonella*, *Campylobacter*, *Clostridium perfringens*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* yang terlibat secara langsung kepada ayam pedaging menjadi dijangkiti penyakit bawaan patogen seterusnya merebak ke pengguna akhir yang memakan dagingnya. Pemberian vaksin tidak hanya tertumpu kepada aspek kesihatan haiwan, malah ia juga dapat merendahkan risiko pencemaran daging oleh bakteria merbahaya kepada produk hasilan daging yang sememangnya memberi impak kepada kualiti dan keselamatan makanan (Wijaksana, Razak & Singh, n.d). Antara jenis jangkitan wabak virus kebiasannya berlaku pada haiwan ayam pedaging di ladang ternakan dan diberikan pelalian vaksin adalah seperti *Newcastle disease*, *Avian Influenza (AI)*, *Infectious Bronchitis*, *Infection Bursal Disease*, *Marek's Disease*, *Infection Coryza*, *Infection Laryngotracheitis*, *Egg drop Syndrome*, *Fowl Pox* dan *Fowl Cholera* (Department of Veterinary Services, 2012).

Berhubung kepada konteks pengurusan dan konsep halal *toyibban*, penggunaan bahan medikasi ini menjadi salah satu aspek yang perlu diteliti terutamanya dalam aktiviti pembesaran dan menguruskan ayam pedaging. Secara amnya, keperluan untuk pengesahan dalam skop pensijilan halal di Malaysia tidak dinyatakan sama sekali. Malah standard piawaian halal juga tidak menjelaskan dengan tepat dalam aspek pengurusan halal di peringkat ladang ternakan haiwan halal. Di dalam MS1500:2009 sebagai contohnya hanya menyentuh keperluan sumber pemakanan haiwan dengan pemberian bahan kotor atau najis. Bagi standard piawaian pengurusan kualiti iaitu MS ISO22000:2012 (Sistem Pengurusan Keselamatan Makanan- Keperluan Organisasi Dalam Rantainya Makanan (Jabatan Standard Malaysia, 2012), menjelaskan aspek-aspek pengurusan keselamatan makanan bermula dari sumber bahan mentah makanan haiwan, pembuatan dan pemprosesan hingga ke pihak pengguna bebas dari unsur bahaya yang mempengaruhi kualiti produk. Konsep ini juga menekankan pengurusan sistem dan daya penjejakan yang sistematik terhadap pengeluaran bahan dadah veterinar terhadap haiwan ternakan. Di samping itu piawaian ini juga melibatkan sistem kualiti makanan yang sedia ada seperti HACCP dan GMP dalam pelaksanaannya. Justeru itu, adalah wajar jika kajian yang akan dilakukan ini meneliti dan memperhalusi bahan utama kandungan vaksin dan antibiotik yang digunakan, cara pengendalian, kaedah pelalian, penyimpanan dan kadar dos yang diberikan dalam kajian sebenar menepati konsep halal *toyibban* dan pengurusan SJH agar ia tidak memudaratkan keselamatan kualiti hasilan produk daging dan kesihatan pengguna.

Dalam aktiviti penternakan ayam pedaging, faktor kebajikan haiwan menjadi salah satu faktor utama dan juga penting dilaksanakan. Menurut dari portal rasmi Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia (2015), menjelaskan takrifan kebajikan haiwan merujuk kepada sesuatu haiwan dapat menyesuaikan diri dengan keadaan persekitaran termasuklah dalam keadaan yang sihat, selesa, mendapat bekalan makanan serta nutrisi yang mencukupi, selamat daripada sebarang bentuk ancaman, dan dalam keadaan tidak menanggung sebarang kesakitan, derita dan tekanan. Shahdan, Regenstein & Rahman (2017) menegaskan bahawa konsep kebajikan haiwan ini merupakan satu konsep yang agak asing bagi kebanyakan penduduk di Malaysia, berbanding dengan negara Barat yang menyokong kuat dan memperjuangkan aspek kebajikan kepada haiwan. Menurut beliau lagi, kebajikan haiwan meliputi bebas dari kesakitan, lapar dan dahaga, bebas dari ketakutan, kesusahan dan mempunyai perlakuan yang normal atau tingkah laku lazim. Haiwan ternakan khususnya juga harus dilayan sewajarnya di mana haiwan tersebut berhak menikmati kehidupan yang baik. Tahap kebajikan haiwan yang baik juga berhubung dengan kawalan penyakit dan rawatan perubatan veterinar yang dibenarkan, terdapatnya pengurusan makanan yang baik serta dilayan secara berperikemanusiaan.

Selain daripada garis piawaian yang dikeluarkan oleh pihak JPV, kerajaan Malaysia juga telah mengambil inisiatif mengubal sebuah akta khusus iaitu Akta Kebajikan Haiwan 2015 (Akta 772) yang mengariskan 21 perkara yang meliputi aspek dalam penjagaan dan kebajikan dan juga pemeliharaan haiwan ternakan (Akta Kebajikan Haiwan, 2017) sebagai panduan kepada kalangan penternak. Menurut perspektif syariah, kebajikan atau kebebasan haiwan merujuk kepada haiwan yang diternak mestilah tidak lapar dan dahaga, keadaan haiwan selesa di dalam kandang atau reban, tidak mengalami sebarang kesakitan, kecederaan atau penyakit. Konsep ini sebenarnya telah dipraktikkan oleh sebahagian kalangan pelaksana seperti rumah sembelihan haiwan halal dan juga sembelihan secara tradisional umumnya penyembelihan haiwan korban (Suhaimi, 2005). Aspek kebajikan haiwan di lihat dalam konteks penternakan ayam, terdapat beberapa keperluan umum yang digariskan dalam garis panduan 'Amalan Penternakan Yang Baik (Department of Veterinary Services, 2012) dalam aktiviti penternakan haiwan ternakan. Antara keperluan umum yang dimaksudkan adalah seperti berikut:

1. Pemilihan lokasi ladang ternakan yang sesuai
2. Rekabentuk infrastruktur dan fasiliti ladang ternakan yang sesuai
3. Pengurusan dan kebajikan pekerja ladang yang baik
4. Pengurusan makanan dan minuman haiwan ternakan
5. Kaedah pengendalian ternakan yang baik
6. Pengurusan rekod aktiviti ladang ternakan
7. Pengurusan sanitasi dan kebersihan ladang
8. Pengurusan sisa buangan ternakan
9. Pengurusan pencemaran bau dari ladang

10. Penggunaan sumber vaksin dan antibiotik
11. Pengurusan biosekuriti ladang

Oleh demikian, berdasarkan kepada senarai aspek keperluan di ladang penternakan di atas, dapat disimpulkan bahawa kesemua keperluan tersebut mempunyai kelebihan antara kedua-dua pihak iaitu kepada pihak penternak dan juga masyarakat. Antara kelebihannya adalah haiwan ternakan dan hasil keluaran ladang penternakan adalah dijamin selamat, berkualiti dan yang paling utama bebas dari sebarang jangkitan penyakit. Bagi masyarakat pula, aspek kualiti dan keselamatan hasil daging ayam daripada ladang ternakan akan memberi manfaat serta menepati konsep *halalan toyibban* kepada pengguna yang merupakan fasa terakhir dalam peringkat rantaian makanan.

Sehubungan itu, setelah penghuraian dijelaskan mengenai elemen seperti sumber makanan haiwan, medikasi dan aspek kebajikan haiwan maka dapat disimpulkan bahawa pelaksanaan SJH khususnya di peringkat penternakan ayam pedaging dikatakan salah satu pendedahan yang masih baru dan kurang diambil perhatian oleh pihak berautoriti mahupun dalam kalangan penyelidik. Oleh itu, adalah wajar pelaksanaan sistem pengurusan halal ini diteliti serta dikaji dengan lebih mendalam iaitu dari peringkat penetasan anak ayam hinggalah proses penghantaran ayam pedaging di rumah sembelihan dilakukan agar sumber hasil daging dalam rantaian bekalan makanan halal selaras dengan konsep *halalan toyibban*.

6.0 PENUTUP

Isu halal dan haram dalam sumber pemakanan sentiasa menjadi topik yang hangat diperkatakan dalam kalangan masyarakat Islam khususnya pengambilan terhadap hasil produk daging ayam. Industri makanan halal di Malaysia berjaya membangunkan SJH di mana ia merupakan keperluan dan polisi pihak berkuasa di dalam pengeluaran pensijilan halal. Daripada konteks rantaian bekalan makanan halal, isu sumber makanan haiwan, isu medikasi serta kebajikan haiwan ternakan juga amat penting dan ditekankan dalam aktiviti penternakan ayam pedaging. Oleh yang demikian, pelaksanaan SJH yang efektif dapat membantu pihak industri penternakan dan pelaksana polisi pensijilan halal dapat menjadikan ia sebagai panduan utama bagi menjaga tahap integriti halal yang bermula dari awalan rantaian makanan halal lagi. Di samping itu, ia juga memupuk tahap kesedaran halal serta kepercayaan masyarakat terutamanya pengguna untuk mengetahui sumber pemakanan halal bermula dari ladang ternakan. Kajian ini turut mencadangkan agar sistem pengurusan jaminan halal ini bukan sahaja diaplikasikan ke atas sektor penternakan ayam pedaging malah ia juga harus dipraktikkan dalam aktiviti penternakan haiwan halal yang lain.

Rujukan

- Ab Rahman, S., Abd Rahman, A., & Hafiz Aliaziz, M. (2013). Genetically Modified Organisms (GMOs) and the Issue of Safety and Halal in Malaysia. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 7(712), 238–244. Retrieved from www.ajbasweb.com
- Abd Rahman, A., Singhry, H. B., Hanafiah, M. H., & Abdul, M. (2017). Influence of perceived benefits and traceability system on the readiness for Halal Assurance System implementation among food manufacturers. *Food Control*, 73, 1318–1326. <http://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.10.058>
- Akta Kebajikan Haiwan (2015). Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia. Retrieved from [www.dvs.gov.my/dvs/resources/user_1/DVS%20pdf/Kebajikan%20Haiwan/Akta_Kebajikan_Haiwan_2015_\[Akta_772\]_Bahasa_Melayu.pdf](http://www.dvs.gov.my/dvs/resources/user_1/DVS%20pdf/Kebajikan%20Haiwan/Akta_Kebajikan_Haiwan_2015_[Akta_772]_Bahasa_Melayu.pdf)
- Anuwar, K., Tamkin, J., Roslan, M., & Nor, M. (2017). Manual Prosedur Pensijilan Halal Malaysia Sebagai Suatu Aplikasi Memenuhi Keperluan Konsep Halalan Tayyiban : Suatu Analisis. *Online Journal of Research in Islamic Studies*, 4(1), 1–16. <http://doi.org/10.15364/ris17-0401-01>
- Anwar, M. K. (2018). The Urgency of Halal Assurance System for Product Reliability. *International Journal of Islamic Business and Economics*, 2(2), 119–125. <http://doi.org/https://doi.org/10.28918/ijibec>
- Codex Alimentarius (2008). Code of the Practice on Good Animal Feeding. CAC/RCP 54-2004. Retrieved from http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCAC%2BRCP%2B54-2004%252FCXP_054e.pdf Access date: 18 January 2020
- Demirci, M. N., Soon, Jan Mei and Wallace, C. A. (2016). Article Positioning Food Safety in Halal Assurance Positioning Food Safety in Halal Assurance. *Food Control*, 70, 257–270. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.05.059>
- Department of Standard Malaysia. (2009). Malaysian Standard: Halal Food - Production, Preparation, Handling and Storage - General Guidelines (Second Revision). Kuala Lumpur: Standard Malaysia.
- Department of Standards Malaysia. (2012). Food safety management systems- Requirement for any organization in the food chain (MS ISO 22000:2012). Malaysia.
- Department of Veterinary Services. (2012). Garis Panduan Pelaksanaan Amalan penternakan Baik bagi Pensijilan Skim Amalan ladang Ternakan (SALT), 35.
- Halal Industry Development Corporation. (2018). Halal Certified Statistics. Retrieved from the HDC Global Halal Support Centre website: http://www.ghsc.com.my/publisher/alias/halal_certified_statistics?dt.driverAction=RENDER&pc.portletMode=view&pc.windowState=normal&pc.portletId=hadirGraph-web.hadirWebPortlet Access date: 9 February 2018
- Hassan, M. H., Arif, S., & Sidek, S. (2015). Knowledge and Practice for Implementing Internal Halal Assurance System among Halal Executives. *Asian Social Science*, 11(17), 57–66 <https://doi.org/10.5539/ass.v11n17p57>
- Ibu Pejabat Perkhidmatan Veterinar (2012). Garis Panduan Pelaksanaan Amalan penternakan baik Bagi Pensijilan Skim Amalan Ladang Ternakan (SALT). Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani. Malaysia.
- Ikram Ismail & Mohd Azam Yaacob. (2014). Adakah GMO mudarat?. *Harian Metro*, 5 Oktober 2014
- Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. (2015). Kompilasi Pandangan Hukum, Muzakarah Jawatankuasa Fatwa Bagi Hal Ehwal Ugama Islam Malaysia. Cetakan Kelima. Crystal Creative Empire. Malaysia.
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar (2015). Arahan prosedur tetap veterinar Malaysia- Vaksinasi. KEMENTERIAN PERTANIAN DAN INDUSTRI ASAS TANI MALAYSIA. No. Dokumentasi: APTVM 22(b):1/2010.
- JAKIM (2019). Draf Manual Sistem Pengurusan Halal Malaysia 2019. Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. Retrieved from <http://www.halal.gov.my/ckfinder/userfiles/files/draf/DRAF%20MHMS-National%20Consultation.pdf>
- JAKIM. (2013). Guidelines for Halal Assurance Management System of Malaysia Halal Certification Guidelines. Department Of Islamic Development Malaysia. Retrieved from www.halal.gov.my/v4/images/pdf/halalassurancesystem.pdf Access date: 19 September 2019
- Jamaludin, M. A., Kamarudin, N., & Ramli, M. A. (2015). Halal Executive's Perception Towards Halal Training Programme Based on Training Needs Analysis. *The International Journal of Humanities & Social Studies*, 3(1), 1–10.

- Jamaludin, M., Ramli, M., & Ab. Rahman, S. (2017). Al-Jallalah: Konsep dan Fatwa Semasa di Malaysia. *Journal Of Fatwa Management And Research*, 3, 31-44. Retrieved from <http://gids.mohe.gov.my/index.php/infad/article/view/2833>
- Kamus Dewan. (2017a). Edisi Online. Dewan Bahasa dan Pustaka. Edisi Keempat. Retrieved from <http://prpm.dbp.gov.my/Caril?keyword=halal&d=176312&#LIHATSINI> (diakses pada 16 Ogos 2020).
- Kamus Dewan. (2017b). Edisi Online. Dewan Bahasa dan Pustaka. Edisi Keempat. Retrieved from <http://prpm.dbp.gov.my/Caril?keyword=vaksin&d=176312&#LIHATSINI> (diakses pada 16 Ogos 2020).
- Kohilavani, Zzaman, W., Febrianto, N. A., Zakariya, N. S., Abdullah, W. N. W., & Yang, T. A. (2013). Embedding the Islamic dietary law in accordance to the HACCP approach. *Food Control*, 34(2), 607–612. <http://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.06.008>
- Lau, A. N., Jamaludin, M. H., & Mei Soon, J. (2016). Quality assurance and halal control points for the food industry. *Nutrition and Food Science*, 46(4), 557–570. <https://doi.org/10.1108/NFS-03-2016-0026>
- Md. Sawari, S. S., & Ghazali, M. A. (2014). Amalan Standard Halal Di Negara-Negara Asia Tenggara. *UMRAN - International Journal of Islamic and Civilizational Studies* (EISSN: 2289-8204), 1(1), 35-44 <https://doi.org/10.11113/umran2014.1n1.12>
- Mead, G.C., (Ed.) (2004). Poultry meat processing and quality. CRC press: Woodhead Publishing Limited.
- Mohd Hafiz Zulfakar, Marhani Mohammad Anuar, Mohammed Syazwan Ab.Talib. (2012). Conceptual Framework on Halal Food Supply Chain – Integrity Enhancement. Science Direct. *Procedia. Social And Behavioral Science*, 121, 58-67.
- Muflih, B.K, Ahmad, N.S, Jamaludin, M.A. and Nordin, N. F. (2017). The concept and component of contaminated animals (Al-Jallalah Animals). *International Food Research Journal*, 24 (December), 436–440. Retrieved from <http://www.ifrj.upm.edu.my>
- Muhammad Mazuan, R., & Zalina, Z. (2018). Pelaksanaan Sistem Pengurusan Jaminan Halal Di Rumah-Rumah Sembelihan Ayam Halal Dan Isu-Isu Berkaitan: Satu Sorotan Literatur. *Journal of Syariah Law Research*, 3(1), 105–124.
- N. Abdullah Alkhalaf, A. Khaled Osman & K. Ahmed Salama (2010). Monitoring of aflatoxins and heavy metals in some poultry feeds. *African Journal of Food Science*, 4(4), 192–199. Retrieved from <http://www.academicjournals.org/ajfs>
- Nik Muhammad, N. M., Isa, F. M., & Kifli, B. C. (2009). Positioning Malaysia as Halal-Hub: Integration Role of Supply Chain Strategy and Halal Assurance System. *Asian Social Science*, 5(7), 44–52. <http://doi.org/10.5539/ass.v5n7p44>
- Omar, E. N., Jaafar, H. S., & Osman, M. R. (2012). Assessing Halalan-Toyyiban Food Supply Chain in the Poultry Industry. *International Halal Conference 2012 (INHAC)*, 0(2011), 4–5.
- Omar, E. N., Jaafar, H. S., & Osman, M. R. (2013). Halalan Toyyiban Supply Chain of the Food Industry. *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, 1(3), 1–12.
- Portal Rasmi Jabatan Perkhidmatan Veterinar (2015). Kebajikan haiwan. Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani, Malaysia. Retrieved from website <http://www.dvs.gov.my/index.php/pages/view/1691> Access date: 3 April 2019
- Portal Rasmi JAKIM (2018). Sejarah halal. Jabatan Kemajuan Islam Malaysia. Retrieved from <http://www.halal.gov.my/v4/index.php?data=bW9kdWxlc9uZXdzOzs7Ow==&utama=corporate&ids=corporate> Access date: 8 June 2018
- Rahman, A. A., & Abdul, M. (2017). Establishment of Traceability practices through Halal Assurance System (HAS) Implementation. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(6), 130–139. <http://doi.org/10.6007/IJARBS/v7-i6/2951>
- Rejaini, M., & Arianfar, A. (2016). Halal food : A systemic review. *International Journal of PharmTech Research*, 9(7), 340–345.
- Robert, S. H. (Ed.) (2008). Dictionary of biology. Sixth edition. Oxford UK: Oxford University Press Inc.
- Saidin, N., Rahman, F. A., & Abdullah, N. (2017). Animal Feed : Halal Perspective. *International Conference on Humanities, Social Sciences and Education (HSSE'17) London (UK)*, 20-21(March). <https://doi.org/10.17758/URUAE.UH0317018>
- Sani, N. A., & Dahlan, H. A. (2015). Current Trend for Food Safety and Halal Measures. ASEAN Community Conference 2015, Bangi, Malaysia, (November), 11–12. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/291349460>
- Shafii, Z., & Zain, S. (2015). Halal Assurance Mechanisms in Halal Industry: An Appraisal On Its Effectiveness Towards Continuous Halal Assurance and The Way Forward. *Proceedings of INTCESS15- 2nd International Conference on Education and Social Sciences 1432, (February)*, 1430–1438. Retrieved from http://www.ocerint.org/intcess15_e-publication/papers/624.pdf
- Shahdan, I. A., Regenstein, J. M., Shahabuddin, A. S. M., & Rahman, M. T. (2016). Developing control points for halal slaughtering of poultry. *Poultry Science*, 95(7), 1680–1692. <https://doi.org/10.3382/ps/pew092>
- Shahdan, I. A., Regenstein, J. Mac, & Rahman, M. T. (2017). *Critical limits for the control points for halal poultry slaughter*, (96), 1970–1981. <http://dx.doi.org/10.8832/ps/pew427>
- Suhaimi Ab. Rahman. (2005). Pengurusan Produk Halal. Penerbit Universiti Putra Malaysia. UPM Press.
- Syed Fazal Ur Raheem, Neio, M., & Demirci. (2018). Assuring Tayyib from a food safety perspective in Halal food sector : a conceptual framework. *MOJ Food Processing & Technology*, 6(2), 170–179. <https://doi.org/10.15406/mojfpt.2018.06.00161>
- Triary Wijaksana, T., Razli bin Abdul Razak, M., & Singh Gardir Singh, M. (n.d.). ASEAN Good Animal Husbandry Practices for Layers and Broilers Food Safety Module. ASEAN-Australia Development Cooperation Program Phase II. Retrieved from <https://www.asean.org/storage/images/Community/AEC/AMAF/OtherDocuments/ASEAN%20Food%20Safety%20Module%20GAHP%20For%20Layers%20and%20Broilers.pdf>. Access date: 19 September 2019
- Van der Spiegel, M., van der Fels-Klerx, H. J., Sterrenburg, P., van Ruth, S. M., Scholtens-Toma, I. M. J., & Kok, E. J. (2012). Halal assurance in food supply chains: Verification of halal certificates using audits and laboratory analysis. *Trends in Food Science and Technology*, 27(2), 109–119. <http://doi.org/10.1016/j.tifs.2012.04.005>