

PENGUATAN RANTAI NILAI HALAL THAYYIB OLAHAN PETERNAKAN SEBAGAI STRATEGI MENUMBUHKAN PRODUKSI DAN EKONOMI PETERNAKAN

Tridjoko Wisnu Murti

Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada
Korespondensi email: tridjokomurti@gmail.ugm.ac.id

Abstrak. Populasi muslim dunia mencapai 23 % dari 7 milyar yang ada, dan semakin bertambah. Dari sisi populasi Muslim dunia bukanlah mayoritas, namun dari sisi praktik sehari-hari, kaum muslimin adalah mayoritas. Praktik sehari-hari mengkonsumsi yang halal dan thayyib semakin banyak dijalankan, dan itu berarti pemasaran yang meningkat. Produk peternakan yang paling dekat dengan persoalan halal dan haram, sangat perlu secara serius menyikapi, sehingga rantai pangan halal dan thayyib semakin mantap dan akan mengangkat dari keterpurukan ekonomi peternakan melalui proses produksi yang semakin bergairah. Pada makalah ini dibahas kehalalan dan kethayyiban produk pangan peternakan, dimulai kajian keseriusan pemerintah Indonesia membuat langkah memastikan upaya melindungi masyarakat melalui UU 33/ 2014. Kemudian dibahas pula , tentang makna halal dan pemanfaatannya yang diakui sebagai standar global, rantai pasokan olahan peternakan (daging dan susu), dan keterkaitan halal dengan aspek kesehatan yang menjadi salah satu ciri kethayyiban produk peternakan (babi, darah dan bangkai serta minman). Paper ini mengkaji pula aspek autentikasi bahan berikut teknik uji yang unggul digunakan dan substitusi bahan yang dianjurkan terhadap barang haram). Keseluruhan rangkaian proses manufaktur ditinjau implementasinya dalam bentuk Sistem Jaminan Halal.

Kata kunci: pengembangan peternakan, rantai nilai, aspek kesehatan, autentikasi dan substitusi, sistem jaminan halal

Abstract. The world's Muslim population makes up 23% of the existing 7 billion, and growing. In terms of the world's Muslim population is the majority, but in terms of daily practice, the Muslims are the majority. The daily practice of consuming halal and thayyib is increasingly being carried out, and that means increased marketing. The products that are closest to the halal and haram issues, really need to be seriously addressed, so that the food chain and thayyib are more stable and will lift from economic downturn through increased production processes. This paper discusses the halal and religious beliefs of food products, where a study of the seriousness of the Indonesian government in ensuring efforts to protect the public through Law 33/2014 is discussed. Then it is also discussed about the meaning of halal and its use which is recognized as a global standard, the supply chain of processed agricultural (meat) and its use) milk), and the relationship between halal and health aspects which is one of the characteristics of thayyiban products (pig, blood and carcass and minman). This paper is used to examine aspects of authentication including superior tests and recommended substitutes for illicit goods). The entire series of processes that are reviewed for implementation in the form of a Halal Assurance System.

Keywords: livestock development, value chain, health aspects, authentication and substitution, halal assurance system.

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia mendirikan Lembaga Pengkajian Pangan Obat dan Kosmetika atau the Institute for The Study of Food, Medicine and Cosmetics of the Indonesian Ulema Council pada tanggal 30 Januari 1989, yang bertugas mengkaji dan menganalisa kehalalan pangan (termasuk minuman), obat dan kosmetika. Pada awalnya program ini bersifat sukarela, sampai munculnya UU no 33 tahun 2014, yang diberlakukan 5 tahun kemudian setelah kelengkapan kelembagaan terbentuk, menjadi diwajibkan. Populasi muslim an (1). Pada prinsipnya, semua pangan itu halal dikonsumsi oleh manusia, kecuali

yang diharamkan menurut hukum Islam, Al Qur'an, Al Hadits, Qiyas Ulama. Keharaman suatu pangan, selain bermakna pada ketetapan yang digariskan oleh hukum syar'i yang bermakna ketaatan atas perintah Allah SWT, namun sebenarnya memiliki nilai menyelamatkan umat manusia, ada dimensi thayyib. Oleh karena itu halal selalu dipasangkan dengan yang thayyib, tidak membahayakan bagi konsumennya (2) Terminologi Halal mengandung konsep hygiene dan sanitasi sejak hulu sampai meja konsumen (*from farm to the table of consumer*), sehingga menaikkan kepercayaan konsumen untuk lebih mengkonsumsi. Dengan jumlah populasi muslim sebesar 87 %, maka pengembangan produk olahan peternakan yang memuaskan pelanggan diyakini akan menarik pertumbuhan peternakan Indonesia, yang dianggap masih terpuruk, dan mensejahterahkan peternaknya.

REVIEW PUSTAKA

Konsep Halal

Codex Alimentarius Committee (CAC) sebagai lembaga standard pangan dunia melalui petunjuk umumnya nomer CAC/GL 24-1997 (3) memberikan definisi mengenai halal sebagai standar umum yang berlaku sebagai berikut:

2.1 Halal Food means food permitted under the Islamic Law and should fulfil the following conditions:

2.1.1 does not consist of or contain anything which is considered to be unlawful according to Islamic Law;

Pada standar internasional pangan, ini merupakan pengakuan adanya hukum Islam yang dianut secara global. Oleh karena itu, Al Qur'an menjadi pegangan utama dalam persoalan halal-haram, dengan pemahamannya yang relatif sama sesama kaum muslimin, terhadap perbedaan interpretasi isi surah dalam Al Qur'an, dan juga perkataan dan ucapan Rasulullah SAW, yang memunculkan mahdzab (school of thought) seperti Syafei, Maliki, Hanafi dan Hambali. Masing-masing mahdzab tadi mendominasi wilayah tertentu dari belahan bumi yang dihuni umat manusia.

Perintah mengkonsumsi pangan yang halal, ditujukan kepada para Rasul, yang mempunyai tugas yang sama, sehingga mempunyai kewajiban yang sama sebelum mulai kebajikan mengEsakan Allah, sebagaimana firman Allah pada al Qur'an (4) sebagai berikut.

Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman, (QS. Al-Mukminun: 51)

يَا أَيُّهَا الرُّسُلُ كُلُّوا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَاعْمَلُوا صَالِحًا إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ ۝

51. Allah berfirman, “Wahai para rasul! Makanlah dari (makanan) yang baik-baik, dan kerjakanlah kebajikan. Sungguh, Aku Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Jadi halal merupakan terminology frasa bahasa Arab, yang dimaknai sebagai diijinkan atau diikuti sesuai dengan hukum Islam (syar'i). Produk yang hallal-thayyib adalah setiap produk yang tidak mencelakai, membahayakan dana man dikonsumsi sesuai petunjuk hukum syariah Islam, sehingga dapat diikuti siapa saja, kaum muslimin dan non muslimin sebagaimana ayat al Qur'an Al-Baqarah 168, dan 172, dibawah

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ

168. Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَاشْكُرُوا لِلَّهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

172. Wahai orang-orang yang beriman! Makanlah dari rezeki yang baik yang Kami berikan kepada kamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika kamu hanya menyembah kepada-Nya.

Jenis Pangan Yang Diharamkan

Pangan yang diharamkan menurut Islam adalah 4 macam makanan padat dan 1 minuman (memabukkan)

Al baqarah 2:173

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَالْحَمَّ الْخِنْزِيرِ وَمَا أَهَلَ بِهِ لِغَيْرِ اللَّهِ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

173. Sesungguhnya Dia hanya mengharamkan atasmu bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah. Tetapi barangsiapa terpaksa (memakannya), bukan karena menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang.

Konsep dasar makanan yang haram berdasar dzatnya hanya 4, yakni bangkai, darah mengalir, babi, binatang yang disembelih atas nama selain Allah SWT. Ini menunjukkan dunia peternakan mempunyai kaitan sangat erat dengan pangan halal dan thayyib.

Sedangkan minuman yang diharamkan adalah yang memabukkan, berasal dari fermentasi sereal. Surat Al-Maidah ayat 90 berikut yang artinya:

"Hai orang-orang yang beriman, sesungguhnya (meminum) khamar, berjudi, (berkorban untuk) berhala, mengundi nasib dengan panah, adalah termasuk perbuatan syaitan. Maka jauhilah perbuatan-perbuatan itu agar kamu mendapat keberuntungan."

Nabi SAW juga bersabda dalam riwayat lain: "Sesungguhnya Allah melaknat khamr produsennya, distributornya, peminumnya, penuangnya, pembawanya, pengirimnya, penjualnya, pembelinya dan pemakan hasilnya." (HR. Al- Baihaqi).

Konsep Rantai Pasokan Pangan Yang Halal Dan Thayyib

Konsep rantai pasokan pangan dalam bidang peternakan dapat dikatakan secara spesifik dengan moto : dari peternakan sampa meja makan. Oleh karena itu untuk menjamin kehalalan suatu makanan (peternakan) harus dilihat sebagai sebuah totalitas pergerakan produk dari pada sebuah pandang terpotong potong, fragmentasi (5). Pada penyembelihan ayam, sebagai suatu contoh, maka ada pergerakan dari kegiatan : 1. Peternakan, 2. Transportasi, 3. Rumah Potong Ayam, 4. Transportasi, 5. Pusat distribusi, 6. Distribusi eceran (retail), dan 7. Konsumen.

Didalam proses peternakan, mengandung makna, baik dan aman dari sisi pakan, dan penanganan/ penangkapan (good agricultural practice)

Al maidah 5: 4:

يَسْأَلُونَكَ مَاذَا أُحِلَّ لَهُمْ قُلْ أُحِلَّ لَكُمُ الطَّيِّبَاتُ وَمَا عَلَّمْتُم مِّنَ الْجَوَارِحِ مُكَلِّبِينَ تُعَلِّمُونَهُنَّ مِمَّا عَلَّمَكُمُ اللَّهُ فَكُلُوا مِمَّا
أَمْسَكْنَ عَلَيْكُمْ وَاذْكُرُوا اسْمَ اللَّهِ عَلَيْهِ طَوَّافُونَ إِنَّ اللَّهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ

4. Mereka bertanya kepadamu (Muhammad), “Apakah yang dihalalkan bagi mereka?” Katakanlah, ”Yang dihalalkan bagimu (adalah makanan) yang baik-baik dan (buruan yang ditangkap) oleh binatang pemburu yang telah kamu latih untuk berburu, yang kamu latih menurut apa yang telah diajarkan Allah kepadamu. Maka makanlah apa yang ditangkapnya untukmu, dan sebutlah nama Allah (waktu melepaskannya). Dan bertakwalah kepada Allah, sungguh, Allah sangat cepat perhitungannya.”

Pada frasa ini menunjukkan adanya sebuah manajemen panen yang baik yang dianjurkan (good handling practice). Food and Agriculture (FAO) mengadopsi konsep Halal- Thayyib pada rangkaian pasokan produksi dan pengolahan pangan sebagai berikut:

2.1.2 has not been prepared, processed, transported or stored using any appliance or facility that was not free from anything unlawful according to Islamic Law; and

2.1.3 has not in the course of preparation, processing, transportation or storage been in direct contact with any food that fails to satisfy 2.1.1 and 2.1.2 above.

2.2.1 halal food can be prepared, processed or stored in different sections or lines within the same premises where non-halal foods are produced, provided that necessary measures are taken to prevent any contact between halal and non-halal foods;

2.2.2 halal food can be prepared, processed, transported or stored using facilities which have been previously used for non-halal foods provided that proper cleaning procedures, according to Islamic requirements, have been observed.

Pangan Berdampak Kesehatan

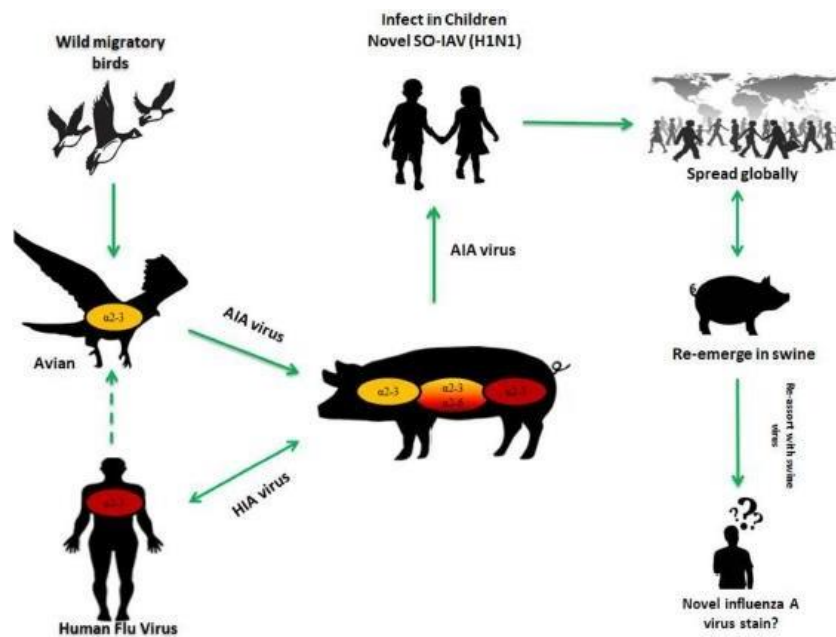
Pangan mempunyai peran pengembangan fisik dan mental manusia, sehingga Islam memerintahkan semua manusia mengkonsumsi pangan selain halal namun juga baik, enak, bergizi, dan mempunyai manfaat bagi Kesehatan. Konsumsi gizi seimbang sangat dianjurkan dalam Islam (7). Sehingga pangan thayyib, adalah pangan yang tidak menyebabkan penyakit.

a. Babi

Babi memberi penyakit cacing gelang *Tricinella spiralis* dan cacing pita, *Taenia solium* yang telurnya susah dimusnahkan dengan panas. Berbeda dengan cacing pita sapi (*Taenia saginata*), maka cacing pita babi mempunyai skoleks yang mempunyai kait. Olahan babi dikompilasi datanya mengandung banyak senyawa N-nitrasamines (Nitroso DiMetyl Amines, Nitros Pyrolidines, Nitrosopiperidine) penyebab kanker, terutama Bacon, Ham, sausage, Salami (7).

Babi menjadi ceruk wadah virus berkembang yang mencerminkan gabungan antara virus influenza pada ayam dan manusia, sehingga sangat riskan menular pada anak-anak (8). Virus flu burung bertemu

dengan virus influenza manusia dan mengalami pencampuran pada tubuh babi, sehingga sangat berpotensi menyebarkan ke populasi rentan, terutama anak-anak dan akan menyebar secara global, menjadi suatu pandemic (8).

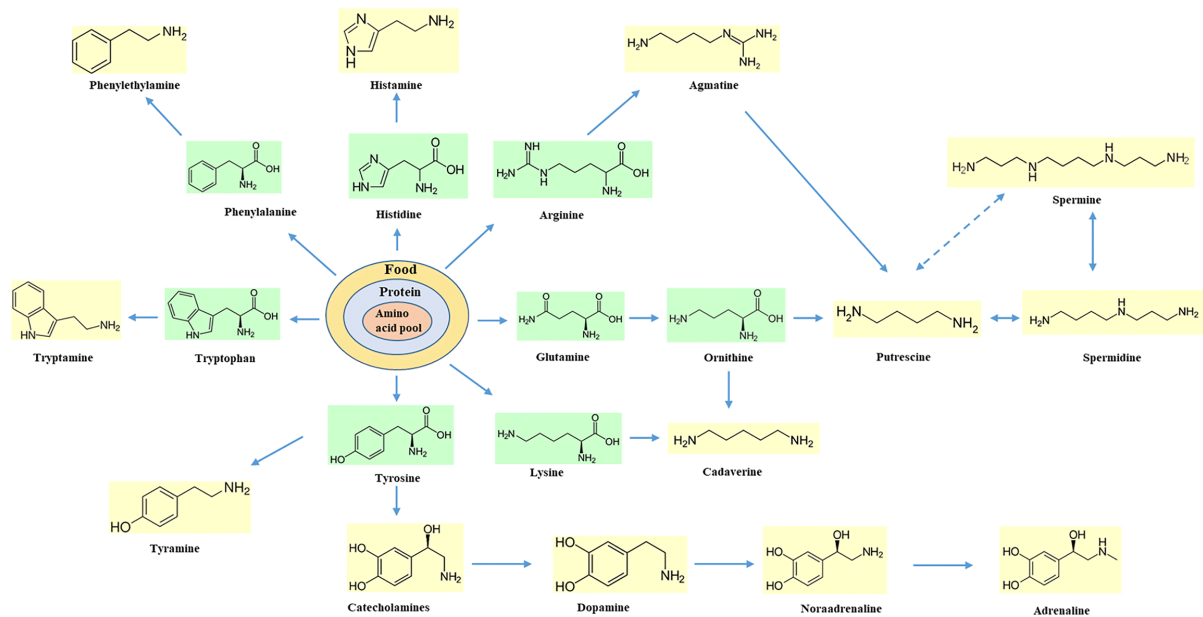


Gambar 1. Peranan babi sebagai wadah penampung dan pencampuran virus.

b. Darah dan Bangkai

Darah itu menjadi bahan yang bagus bagi pertumbuhan mikrobia termasuk pathogen penyebab penyakit, sehingga banyak digunakan sebagai salah satu bahan penting dalam media untuk keperluan uji klinis. Darah dan derivatifnya juga memperkuat pertumbuhan beberapa bakteri. Darah menyediakan factor X (haem) yang penting untuk pertumbuhan banyak spesies pathogen, termasuk *Haemophilus influenzae* (9). Akibat pertumbuhan bakteri dengan memanfaatkan darah, maka akan muncul senyawa Amina biogenik. Amina biogenik (Biogenic amines BAs) adalah senyawa nitrogen penting dibentuk utamanya dari proses dekarboksilasi dari asam amino atau lewat aminase dan transaminase dari senyawa aldehida dan keton. Pada pangan dan minuman, amina biogenik ini dibentuk oleh enzim dari bahan bakunya dan di dipacu dekarboksilasi mikrobia terhadap asam amino.

Amina biogenik dapat digunakan sebagai indikator kerusakan dari berbagai produk daging.. Secara khusus Indeks amina biogenic (BAI = histamine + putrescine + cadaverine + tyramine) and Indeks kualitas (QI) = (histamine + putrescine + cadaverine)/(1 + spermidine + spermine) telah digunakan untuk mengevaluasi kesegaran produk daging.



Gambar 2. Jalur metabolik pembentukan Amino biogenic

Keracunan karena amina biogenic ada pada berbagai bagian tubuh manusia seperti:

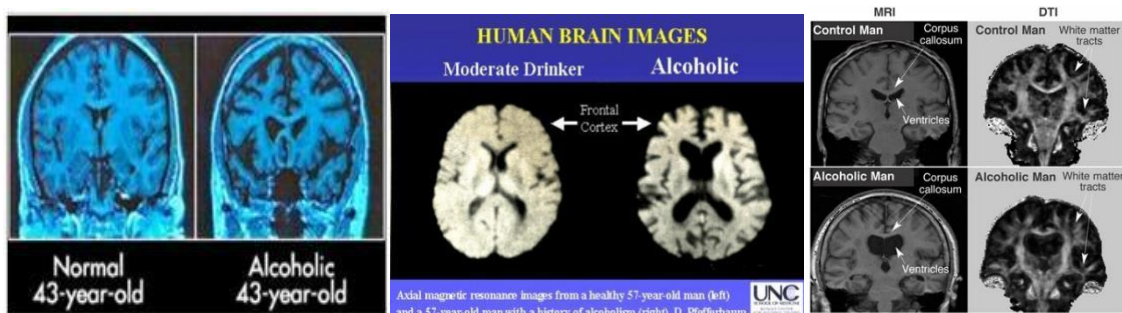
- Kulit: ruam, urtikaria, pembengkakan local, eritema pada wajah, leher.
- Sistem pencernaan: mual, muntah, diarre, sakit perut, dan kram perut.
- Sistem perdarahan: hipotensi, atau hipertensi, takikardia dan jantung berdebar sampai timbul shok
- Sistem syaraf: sakit kepala, perasaan kesemutan, perasaan menebal pada seputar mulut dan mata berkunang-kunang
- Sistem Pernafasan: sesak nafas dan kesulitan bernafas.

Munculnyatanda-tanda ini sering hanya dalam waktubeberapa menit sesudah kemasukan amina biogenic ini dan lamanya bisa sampai24 jam, dan sering memerlukan tindakan segera dokter untuk penyuntikan anti-histaminnya.

c. Minuman memabukkan

Dalam konteks agama minuman memabukkan dikenal sebagai khamar. Secara Bahasa, khamr berasal dari bahasa khamara-yakhmiru-khamran yang berarti menutupi (akal dan pikiran), dan secara istilah adalah nama untuk setiap zat yang memabukkan, baik yang terbuat dari perasan anggur, kurma, gandum dan sebagainya. Alkohol ethanol bersifat memabukkan.

Akan tetapi, manusia yang sering minum alkohol. Maka komposisi kimia dan keseimbangan senyawa tubuh, lambat atau cepat akan dirusak oleh alkohol tersebut, khususnya enzim tubuh (11). Beberapa penampakan peminum alkohol dapat dilihat dari otaknya (12,13).



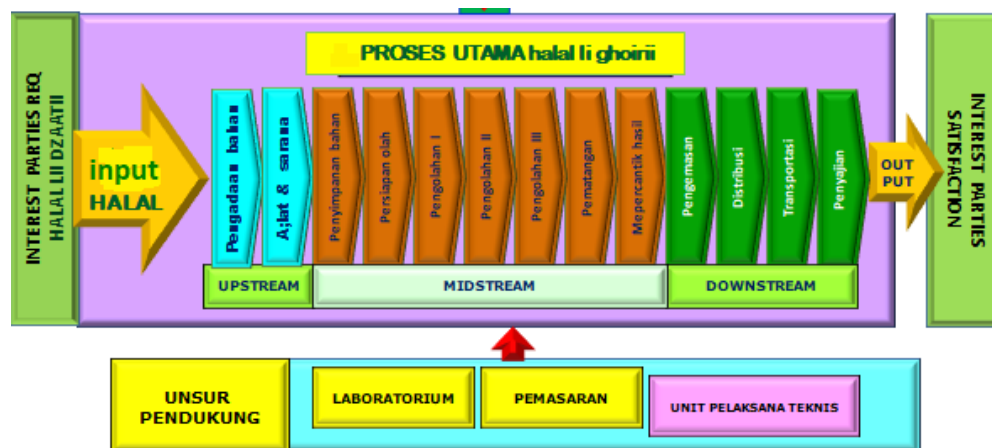
Gambar 3. Hasil MRI otak peminum dan non peminum alkohol usia 43, 57 dan 61 th (kiri-kanan)

Dari penggambaran ini nampak jelas sekali kerusakan otak peminum alkohol, tergambar pada bagian *ventriculus* maupun *frontal cortex*, bukan hanya mengenai yang tua namun juga yang muda. Dapat dikatakan tidak ada dosis alkohol yang aman untuk otak manusia (14).

Diluar produk peternakan tertentu itu, pengharaman bahan gunaan bisa disebabkan, antara lain: satu bagian dari binatang terlarang, bahan apapun yang menyebabkan bahaya bagi manusia, bahan apapun berasal dari manusia atau derivikasi bahan berasal dari manusia.

Authentikasi dan Substitusi Bahan dan Proses Rekayasa

Dalam menjamin rantai pasok pangan peternakan yang halal, maka bukan hanya halal mengenai dzatnya (halal li dzatii), tapi juga halal proses rekayasanya (halal lii goirihi) (15).



Gb. 4. Rantai nilai proses halal-thayyib

Rantai proses halal thayyib dapat dibagi menjadi beberapa hal. Pada halal lidzati, semisal bahan baku ayam halal, maka ada beberapa tahap, antara lain (15):

Binatang halal → Penanganan ternak berkesejahteraan → (pemingsanan) → lafal Allah
→ Pemutusan 3 saluran (nafas, makan, dan darah) → pemeriksaan post mortem →
penanganan karkas → pengambilan tulang → pemotongan daging → pengemasan
dan pelabelan (catatan: — titik kritis haram).

Pada proses penyediaan bahan baku olahan ayam ini mencampurkan beberapa prinsip thayyib, seperti *Good Agriculture Practices* (farming), *Good handling practices* (pra sembelih: transportasi, istirahat, normal fisiologi), *good slaughtering* (pemingsanan, penyembelihan, penanganan pasca kematian ternak), dan prinsip halal (pemingsanan, bacaan Bismillah Allahu Akbar, Jagal muslim dan baligh, alat tajam dan bebas najis, proses penyembelihan memotong 3 saluran).

Demikian pula dalam proses olahan susu (pembuatan keju) yang mengaju pada 4 proses utama, yakni :- Penggunaan bahan baku susu -> koagulasi/penggumpalan -> pemisahan whey

→ pematangan, mempunyai titik kritis haram pada masing-masing tahap ini. Pemakaian sumber susu menyisakan potensi pencampuran susu (babi) atau susu dari ternak termodifikasi secara genetik untuk meningkatkan produksi susu dengan insersi gen berasal dari babi. Pada tahap selanjutnya, proses penggumpalan, ini adalah yang paling kritis dengan penggunaan enzim (rennet) yang sangat mungkin berasal dari babi atau ruminansia muda, yang belum mengkonsumsi rumput, dapat disembelih secara non syar'i.

Pengolahan susu fermentasi, proses industry yang dijalankan sering menganut alur :

- a. Bahan baku susu* → penetapan bahan padat* → pasteurisasi → pendinginan susu
inkubasi → penambahan starter* → inkubasi → penambahan aditif* →
pengemasan* penyimpanan → distribusi. (* titik kritis haram). Pada penggunaan
mikrobia, menyisakan pertanyaan terkait mikrobia rekombinan atau tidak, bahan penyusun dan
enzim yang digunakan serta media pertumbuhan mikrobia sebelum digunakan untuk
fermentasi. Pada umumnya media pertumbuhan sering menggunakan ekstrak daging yang
dapat berasal dari babi atau ruminansia disembelih secara non syar'i. Sepanjang bahan
baku itu berasal dari bahan halal, maka tidak ada kendala apapun.

Ada dua (2) hal yang perlu dipertimbangkan dalam menjamin rantai pasok halal-thoyyib ini, yakni :

- a. Kemampuan deteksi/ audit autentifikasi dzat dan proses rekayasa halal
- b. Kemampuan memberikan alternatif (substitusi) bahan dan proses rekayasa

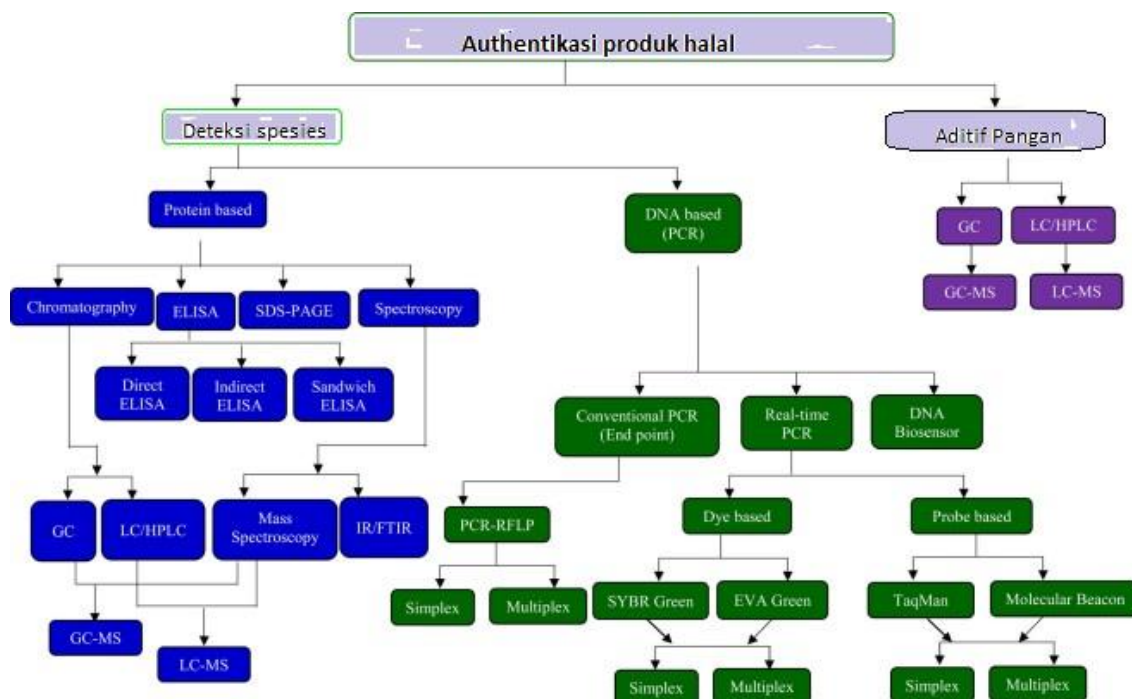
Authentikasi

Proses ini diperlukan agar konsep halal sesuai syar'i tetap menjaga *zero tolerance*, utamanya yang jelas-jelas dikatakan haram, meski berbeda mahdzab yang diikuti (halal standar global), seperti: babi, darah mengalir, bangkai dan atau khamr. Zat tergolong halal adalah jelas seperti ikan, serangga non merusak manusia dan yang harampun juga jelas (babi, darah mengalir, bangkai dan binatang disembelih

dengan menyebut nama selain Allah serta minuman memabukkan). Diantara kedua hal itu, terdapat banyak hal yang diragukan kehalalannya karena pencampuran bahan baku dan proses teknologi, dan itu dikenal sebagai syubhat. Oleh karena itu dibutuhkan kepastian hukum terhadap yang meragukan itu, sehingga proses autentifikasi akan menegaskan itu sebagai halal atau haram. Prinsip ini juga menegaskan jika sesuatu yang diragukan untuk sementara dimasukkan dalam daftar haram, sampai dipastikan keasliannya sebagai yang halal atau haram. Persoalan Halal pada Islam mirip dengan Kosher untuk agama Yahudi. Bisnis keduanya semakin berkembang mendunia dari hari ke hari, berkat tren baru kebiasaan pangan kaum muslimin dan bahkan kaum agamawan selain Islam yang memandang pangan halal baik dan perlu dikonsumsi karena lebih bersih, sehat dan aman (16). Kadang di perdagangan klaim palsu bahan baku suatu pangan dapat dilakukan verifikasi diantaranya dengan menggunakan kit atau metode reaksi multiplex rantai polimerase (17,18).

Teknik Pengujian bahan dan produk

Semenjak autentikasi pangan Halal memunculkan perhatian konsumen, maka integritas kehalalan pangan (terutama daging dan produk daging) harus dijamin, sehingga konsumen muslim dan non muslim yang menginginkan pangan halal benar- benar memperoleh pangan halal, bukan sekedar klaim. Sehingga semakin berkembang permintaan akan teknik yang sensitif memadai dan dapat diandalkan untuk autentikasi dari aneka produk diklaim halal.



Gambar.5. Ringkasan Teknik digunakan untuk autentikasi kehalalan daging (16)

Substitusi Bahan haram

Produk peternakan yang menjadi sumber barang haram untuk dikonsumsi, atau digunakan digunakan manusia dapat dicarikan substitusi dengan bahan lain sesuai ketentuan:

- a. Bahan apapun yang dapat disembelih sesuai aturan Islam
- b. Semua binatang air yang aman dan halal dikonsumsi
- c. Bahan berasal binatang darat sepanjang dipanen saat masih hidup, madu atau minyak kastor
- d. Tanaman dan ekstrak botani dengan cara halal
- e. Bahan berasal dari tanah dan air
- f. Alkohol untuk kosmetika dan tidak untuk diminum
- g. Bahan sintetis dari sumber diatas.

Kewaspadaan pemakaian barang gunaan, terutama yang berasal dari binatang haram, misal benang, kain dan baju atau bahan gunaan terbuat dari lemak babi atau rennet pada keju. Pada pemenuhan kebutuhan kosmetika perhatian khusus perlu ditingkatkan, karena produksi kometika didominasi pabrik kosmetik non halal, dimana metode produksinya sangat mungkin tidak sesuai dengan kebutuhan IPTEK halal. Pengembangan kosmetika halal ini masih dalam taraf anak-anak (19). Bahkan dalam uji coba pemakaian kosmetika bagi keperluan manusia, maka sering dilakukan pada kulit manusia relawan atau babi. Pemakaian Teknik uji coba seperti ini bertentangan dengan prinsip dasar kehalalan menurut Islam. Sehingga pemakaian model bahan sintetis seperti silicon yang dikemas sedekat mungkin dengan ciri kulit manusia mungkin satu alternatif substitusi yang dapat ditawarkan.

Pemanfaatan bioteknologi sudah sangat luas dan mencakup berbagai bidang salah satunya dalam menaikkan pemenuhan kebutuhan primer terhadap makanan. Aplikasi bioteknologi baik pada makanan maupun pertanian memadukan teknologi dengan bantuan makhluk hidup misalnya mikroorganisme. Sedangkan bioteknologi yang menggunakan teknik rekayasa genetika *Genetically Modified Food* (GMF), memanfaatkan plasmid bakteri untuk menyisipkan gen yang diinginkan. Untuk menjamin kehalalan produk makanan hasil bioteknologi harus memperhatikan keseluruhan proses produksi baik bahan baku, proses pengolahan, maupun penyimpanan yang harus terbebas dari bahan tidak halal. Oleh karenanya pangan GMO berstatus halal asalkan bermanfaat, tidak membahayakan, dan jika berasal dari hewan maka hewan tersebut harus dalam kategori *ma'kul al-lahm* (jenis hewan yang dagingnya halal dikonsumsi). Perpindahan gen dari hewan ke hewan, asalkan berasal dari hewan halal berarti halal asalkan tidak menimbulkan bahaya kesehatan, dan sebaliknya. Media pertumbuhan bakteri juga perlu diperhatikan kehalalannya, tidak tercampur oleh bahan yang haram. Begitu pula gen yang disisipkan harus berasal dari yang halal (Fatwa MUI No. 35 Tahun 2013 tentang Rekayasa Genetika dan Produknya) (20).

Penjagaan kehalalan dan kethayyiban sebagai suatu jaminan mutu perlu diusahakan dari bahan baku sampai setiap tahap proses manufaktur, dengan menghindari dispute/ perselisihan, dan dapat diwujudkan sesuai SNI 23000, dikenal sebagai Sistem Jaminan Halal.

KESIMPULAN

Pengembangan produk halal (makanan, minuman, barang rekayasa kimia, biologi dan genetik, barang gunaan dan jasa: penyembelihan, transportasi, penyimpanan, pengolahan/maklon, pengemasan, penjualan) memerlukan perhatian tentang kehalalan yang dikaitkan dengan kethayyiban pada bahan dan proses (dari hulu/ farm) sampai meja makan konsumen. Ini perlu menjadi perhatian serius, karena adanya kenaikan kesadaran religi dan pertimbangan kesehatan fungsional konsumen. Kepuasan pelanggan halal harus dijawab dengan bukti keseriusan pelaku usaha peternakan Penggunaan metode ilmiah harus semakin canggih/ advance, untuk lebih memastikan status (authentika) halal dan itu mempromosikan penerimaan pasar, tidak hanya bagi konsumen muslim namun juga non muslim. Pada kasus kosmetika misalnya, muncul cukup kuat kebutuhan kethayyiban yang aman, efektif, murni, dan secara kaffah memenuhi kebutuhan sepenuhnya konsumen, sehingga kembalinya memerlukan penyelidikan ilmiah serius dan unggul terdokumentasi dengan baik, yang mudah dilacak semua tahap prosesnya. Sehingga pengolah pangan peternakan harus membuat system dokumentasi internal untuk menjamin kehalalan dan kethayyiban produk, mencakup kebijakan internal halal, petunjuk halal, organisasi manajemen halal, prosedur operasi standar, referensi teknis, sistem administrasi dan dokumentasi efektif, keterikatan pemegang saham yang kuat program pelatihan, system audit internal, system aksi perbaikan dan review manajemen.

DAFTAR PUSTAKA

- (1).Dewi, N.Y.S. dan A. Agustina (2021). Halalan Toyyiban: Theory and Implementation of Food Products Consumers. Indonesian Interdiscip. J. Sharia Eco. 4:179-189. DOI <https://doi.org/10.31538/ijjse>
- (2) Riaz, M.N. and M.M. Chaudry. 2004. Halal Food Production. CRC Press Boca Raton, FL 33431. USA
- (3) Codex Alimentarius Committee. 1997. GENERAL GUIDELINES FOR USE OF THE TERM “HALAL” CAC/GL 24-1997
- (4) Al qur’an al karim
- (5). Omar,E. N., H. S. Jaafar dan M.R. Osma. 2013. Halalal thoyyiban supply chain of the food industry J. Emerging Eco. Islamic Res..1(3):23-33.ISSN 2289-2559 DOI: //doi.org/10.24191/jeeir.v1i3.
- (6) Musdja, M. Y. 2018. The Risks of Consuming Haram Food From Medical Perspectives. Malaysian J. Consumer Family Eco. (special ed) 21:· January 2018. ISSN 15112802
- (8) Ratre, Y.K. · N.K. Vishvakarma, L. V. K. S. Bhaskar · and H.K. Verma. 2009. Dynamic Propagation and Impact of Pandemic Influenza (H1N1) in Children- A Review Article. Current Microbiology <https://doi.org/10.1007/s00284-020-02213-x>
- (9) Bonnet, M.,¹J.C.Lagier^{1,2}D.Raoult^{1,2}S.Khelailfia^{1,2}2020. Bacterial culture through selective and non-selective conditions: the evolution of culture media in clinical microbiology. New Microbes and New Infections: 34:100622. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2019.100622>
- (10) Özogula, Y and F. Özogul. 2020. Chapter 1:Biogenic Amines Formation, Toxicity, Regulations in Food , in Biogenic Amines in Food: Analysis, Occurrence and Toxicity, 2019, pp. 1-17 DOI: 10.1039/9781788015813-00001

- (11) Musdja, M. Y. 2018. The Risks of Consuming Haram Food From Medical Perspectives. *Malaysian Journal Of Consumer And Family Economics* (2018) Vol 21 (Special Issue 2) issn 15112802
- (12) Foley, C. 2015. Speaker raises awaraness on alcohol abuse. *The Egalitarian*. <https://hcegalitarian.com/2403/showcase>.
- (13) Rosenbloom, M., E.V. Sullivan and A.Pfefferbaum.2004. Using magnetic Resonnce Image and Diffusion Tensor Imaging and Diffusion Tensor imaging to Asscees brain damage in alcoholic. <https://pubs.niaaa.nih.gov/publicating/arh/27-2/146-152.htm>
- (14) Topiwala, A., K. P. Ebmeier, T. Maullin-Sapey, and T.homas E. Nichols. 2021. No safe level of alcohol consumption for brain health: observational cohort study of 25,378 UK Biobank participants. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.05.10.21256931>
- (15) Murti, T. W. 2020. Pengantar sosialisasi penyembelihan RPH-RPA. LPPOM MUI DIY
- (16) Hossain, M. A. M., S. M. K. Uddin, S. Sultana, Y. A. Wahab, S. Sagadevan, M. R.Johan and M. E. Ali. 2022. Authentication of Halal and Kosher meat and meat products: Analytical approaches, current progresses and future prospects, *Critical Rev. Food Sci. Nut.*, 62:2, 285-310, DOI: 10.1080/10408398.2020.1814691.
- (17) Murti, T. W., C. Admantin, U. Santosa, D. A. Widyasih and A. Haryanto. 2015. Fraud identification in meatballs product using Porcine Detection KIT and Multiplex Polymerase Chain Reaction Methods. *Proceed. The 6th.Int. Sem. Trop. Anim Prod. Part II*: 699-703. ISBN 978-979-1215-26-8.
- (18) Widyasih, D.A., C. D. Ratnasari, Y. Drastini and T. W. Murti.2015. Identification of Dog Meat Species by Polymerase Chain Reaction (PCR). *Proceed. The 6th.Int. Sem. Trop. Anim Prod. Part II*: 704-708. ISBN 978-979-1215-26-8
- (19) Sugibayashi K., E. Yusuf, H. Todo, S. Dahlizar, P. Sakdiset, F. J. Arce and G. L. SeeK.2019. Halal Cosmetics: A Review on Ingredients, Production, and Testing Methods. *Cosmetics* 2019, 6, 37; doi:10.3390/cosmetics6030037
- (20) Faridah, H.D., S. K. Sari. 2019. Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Pengembangan Makanan Halal Berbasis Bioteknologi *J.Halal Product and Research Volume 2 Nomor 1, Mei 2019*.