



KIMIA MAKANAN HALAL



- Sanya Anda Lusiana
- St. Masithah
- Fitri Wahyuni
- Tamrin Talebe
- Dodi Satriawan
- Juliani
- Hanie Kusuma Wardani
- Dyah Ilminingtyas
- Elia Yuswita
- Siti Uswatun Hasanah
- Mamay



ISBN 978-623-198-365-7



9

786231

983657

KIMIA MAKANAN HALAL

Sanya Anda Lusiana

St. Masithah

Fitri Wahyuni

Tamrin Talebe

Dodi Satriawan

Juliani

Hanie Kusuma Wardani

Dyah Ilminingtyas

Elia Yuswita

Siti Uswatun Hasanah

Mamay



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

KIMIA MAKANAN HALAL

Penulis :

Sanya Anda Lusiana
St. Masithah
Fitri Wahyuni
Tamrin Talebe
Dodi Satriawan
Juliani
Hanie Kusuma Wardani
Dyah Ilminingtyas
Elia Yuswita
Siti Uswatun Hasanah
Mamay

ISBN : 978-623-198-365-7

Editor : Dr. Neila Sulung, S.Pd., Ns., M.Kes.

Penyunting : Mila Sari., S.ST.,M.Si

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tengah
Padang Sumatera Barat

Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id

Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, Juni 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Kimia Makanan Halal ini.

Buku Ini Membahas Esensi pangan halal, Filosofi pangan halal, Dasar - dasar hukum islam tentang pangan halal, Perundangan pangan halal, Manajemen sistem jaminan halal, Implementasi sistem jaminan halal, Sistem birokrasi dan lembaga sertifikasi halal, Teknologi dan kehalalan produk pangan, Analisis titik kritis pangan halal, Teknologi proses pengolahan produk pangan halal, Teknik laboratorium analisis pangan halal.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1 ESENSI PANGAN HALAL	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Pentingnya Produk Halal.....	3
1.3 Batasan Halal.....	6
1.4 Industri Halal.....	8
1.5 Peluang dan Tantangan Industri Halal di Indonesia	10
1.5.1 Peluang Industri Halal di Indonesia	11
1.5.2 Tantangan Industri Halal di Indonesia.....	15
DAFTAR PUSTAKA	21
BAB 2 FILOSOFI PANGAN HALAL	27
2.1 Pendahuluan.....	27
2.2 Definisi	27
2.3 Hakikat Pangan Halal	28
2.4 Sebab, Asal, dan Hukum Pangan Halal	30
DAFTAR PUSTAKA	34
BAB 3 DASAR HUKUM ISLAM TENTANG PANGAN	
HALAL.....	35
3.1 Urgensi Pangan Halal.....	35
3.1.1 Perintah Makan dengan yang Halal	35
3.1.2 Ancaman Jika Makan yang Haram	37
3.2 Dalil Dasar Hukum Kehalalan Pangan.....	38
3.2.1 Perintah Allah untuk Tidak Makan Bangkai dan Beberapa Binatang tertentu dalam surah Al Maidah: 3	39
3.2.2 Perintah Allah tentang Larangan Makan Bangkai dalam surah Al-An'am: 145	42

3.2.3 Perintah Allah untuk Tidak Meminum Khamr dalam Surah Al-Baqarah: 219 dan Al-Maaidah: 90	42
3.2.4 Perintah Rasulullah untuk Berhati-Hati pada Perkara yang <i>Syubhat</i> (Tidak Jelas Kehalalannya)	44
3.3 Makanan yang Diharamkan dalam Alquran dan Hadist.....	46
3.3.1 Makanan yang diharamkan dalam Alquran:	46
3.3.2 Makanan yang diharamkan dalam hadits	46
DAFTAR PUSTAKA	47
BAB 4 PERUNDANG-UNDANGAN PANGAN HALAL.....	49
4.1 Pendahuluan.....	49
4.2 Halal Sebelum Undang-Undang JPH	50
DAFTAR PUSTAKA	57
BAB 5 MANAJEMEN SISTEM JAMINAN HALAL.....	59
5.1 Pendahuluan.....	59
5.2 Manajemen Sistem Jaminan Halal	60
5.3 Penerapan Didalam Ruang Lingkup Manajemen Sistem Jaminan Halal.....	63
5.4 Manajemen Sistem Jaminan Halal dan Prosesnya.....	65
5.5 Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal	67
5.5 Sasaran Manajemen Sistem Jaminan Halal dan Rencana Pencapaiannya.....	70
DAFTAR PUSTAKA	72
BAB 6 IMPLEMENTASI SISTEM JAMINAN HALAL	73
6.1 Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)	73
6.2 Kriteria Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH).....	74
6.3 Implementasi Sistem Jaminan Produk Halal	80
DAFTAR PUSTAKA	82
BAB 7 SISTEM BIROKRASI DAN LEMBAGA SERTIFIKASI HALAL DI INDONESIA.....	85
7.1 Sistem Birokrasi	85

7.2 Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal.....	86
7.2.1 Tugas Pokok dan Fungsi, serta Kewenangan BPJPH.....	86
7.2.2 Struktur Organisasi BPJH.....	87
7.2.3 Sekretariat Badan.....	87
7.2.4 Pusat Registrasi dan Sertifikasi Halal.....	90
7.2.4 Pusat Pembinaan dan Pengawasan Jaminan Produk Halal.....	94
7.2.4 Pusat Pusat Kerja Sama dan Standardisasi Halal..	97
7.3 Lembaga Pemeriksa Halal (LPH).....	100
7.3.1 LPH LPPOM MUI	100
7.3.2 LPH di Indonesia.....	102
DAFTAR PUSTAKA	107
BAB 8 TEKNOLOGI DAN KEHALALAN PRODUK	
PANGAN.....	109
8.1 Teknologi dan Kehalalan Produk Pangan	109
8.2 Bahan Pangan untuk Menjamin Kehalalan Produk Pangan.....	111
8.2.1 Bahan Pangan Dari Hewani.....	111
8.2.2 Bahan Pangan dari Nabati/Tumbuhan.....	115
8.2.3 Bahan Pangan dari Mikrobial	117
8.2.4 Bahan Pangan yang dihasilkan melalui proses kimiawi, proses biologi, atau proses rekayasa genetik.....	122
8.3 Kriteria Bahan untuk Produk Pangan Halal	122
8.3.1 Bahan tidak boleh berasal dari bahan haram/ Najis	123
8.3.2 Bahan bebas dari kontaminasi bahan haram/ najis:.....	124
8.3.3 Persyaratan Bahan yang Merupakan Produk Mikrobial.....	124
8.3.4 Persyaratan Alkohol/Etanol dan Hasil Sampingnya.....	126

8.3.5 Kategori Bahan tidak Kritis dan Bahan Kritis	126
8.4 Teknologi Produksi Pangan Halal	129
DAFTAR PUSTAKA	131
BAB 9 ANALISIS TITIK KRITIS PANGAN HALAL	135
9.1 Pendahuluan.....	135
9.2 Produk Pangan Halal	136
9.2.1 Bahan Halal	136
9.2.2 Fasilitas Produksi Sesuai dengan Kriteria Sistem Jaminan Produk Halal	140
9.2.3 Produk Halal	141
9.3 Analisis Titik Kritis Pangan Halal	142
9.3.1 Titik Kritis Pangan Asal Nabati dan Turunannya..	142
9.3.2 Titik Kritis Pangan Asal Hewani dan Turunannya	144
9.3.3 Titik Kritis Susu dan Produk dari Susu	145
9.3.4 Titik Kritis Pangan Asal Rekayasa Genetik	148
9.3.5 Titik Kritis Produk Pangan Fermentasi	150
DAFTAR PUSTAKA	152
BAB 10 TEKNOLOGI PROSES PENGOLAHAN PRODUK PANGAN HALAL	153
10.1 Pendahuluan.....	153
10.2 Teknologi Proses Pengolahan Pangan halal.....	155
10.2.1 Teknologi Proses pengolahan daging halal	155
10.2.2 Teknologi Proses pengolahan halal Produk Roti.....	157
10.2.3 Teknologi Proses Pengolahan halal produk susu.....	158
10.2.4 Teknologi <i>Blockchain</i>	158
10.3 Tantangan industri pangan halal.....	159
10.3.1 Tantangan industri pangan halal di Indonesia ...	159
10.3.2 Tantangan industri pangan halal diluar negeri ...	160
DAFTAR PUSTAKA	162

BAB 11 TEKNIK LABORATORIUM ANALISIS

PANGAN HALAL	165
11.1 Pengumpulan sampel.....	167
11.2 Pengepakan dan pelabelan	167
11.3 Distribusi sampel.....	167
11.4 Proses pengambilan sampel.....	168
11.5 Metode pemeriksaan laboratorium.....	168
11.5.1 <i>Gas Chromatography (GC)</i>	168
11.5.2 <i>Gas Chromatography-Mass Spectrophotometri (GC-MS)</i>	169
11.5.3 <i>High Performance Liquid Chromatography (HPLC)</i>	170
11.5.4 Mikroanalisis.....	171
11.5.6 <i>Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF-MS)</i>	172
11.5.7 <i>Fourier Transform-Infrared Spectroscopy (FTIR)</i>	172
11.5.8 <i>Electronic Nose (E-Nose)</i>	174
11.5.9 <i>Differential scanning calorimetry (DSC)</i>	175
11.5.10 <i>Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)</i> ...	175
11.5.11 <i>Polymerase Chain Reaction (PCR)</i>	176
11.5.12 Proton nuclear magnetic resonance (1H NMR).....	181
11.5.13 <i>Pork Detection Kit (PDK)</i>	181
11.5.14 Pemeriksaan Konvensional	182
11.6 Sistem Jaminan Halal Laboratorium.....	183
DAFTAR PUSTAKA	184

BIODATA PENULIS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1. Produk Manajemen Sistem Jaminan Halal.....	60
Gambar 5.2. Asas-asas Manajemen Sistem Jaminan Halal	61
Gambar 5.3. Ruang Lingkup Manajemen Sistem Jaminan Halal	63
Gambar 5.4. Isu-isu Eksternal Organisasi didalam Manajemen Sistem Jaminan Halal.....	64
Gambar 5.4. Isu-isu Internal Organisasi didalam Manajemen Sistem Jaminan Halal.....	65
Gambar 5.5. Penetapan Manajemen Sistem Jaminan Halal	66
Gambar 5.6. Tujuan Mempertimbangkan Resiko serta Peluang Manajemen Sistem Jaminan Halal	67
Gambar 5.7. Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal	68
Gambar 5.8. Menghadapi Resiko didalam Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal.....	69
Gambar 5.9. Peluang didalam Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal.....	70
Gambar 5.10. Sasaran Manajemen Sistem Jaminan Halal	71
Gambar 6.1. Skema perolehan sertifikat halal	75
Gambar 6.2. Bagan penelusuran titik kritis bahan baku.....	77
Gambar 7.1. Struktur Organisasi BPJPH.....	86
Gambar 8.1. Identifikasi Titik Kritis Bahan Hewani	112
Gambar 8.2. Babi dan Produk Turunannya.....	115
Gambar 9.1. Babi dan Turunannya	137
Gambar 9.2. Bahan – Bahan Haram Di Luar Babi	139

Gambar 11.1. (a) prosedur pengujian dan (b)	
interpretasi hasil pengujian menggunakan	
Pork DetectionTest/Porcine Test	182

DAFTAR TABEL

Tabel 7.1. Daftar LBH milik pemerintah di Indonesia 103

Tabel 7.2. Daftar LBH milik masyarakat di Indonesia 105

BAB 1

ESENSI PANGAN HALAL

Oleh Sanya Anda Lusiana

1.1 Pendahuluan

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya adalah hak asasi manusia dan tidak dapat ditunda serta tidak dapat disubstitusi dengan bahan lain. Hal ini tercantum dalam Deklarasi Universal tentang hak asasi manusia Tahun 1948, bahwa “hak atas pangan adalah bagian yang tidak terpisahkan dari hak asasi manusia”. Terkait dengan hal tersebut pangan merupakan salah satu hak ekonomi, sosial, dan budaya (Muslih, 2020).

Pangan juga bagian dari budaya yang merupakan adaptasi antara manusia dengan lingkungannya. Pangan dibutuhkan sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas dan juga sebagai pilar utama pembangunan nasional untuk menjaga stabilitas sosial, ekonomi, dan politik. Permasalahan krisis sumber daya manusia akan dapat diselesaikan dengan pemenuhan kebutuhan pangan, dan ketika masalah ini diselesaikan maka dapat meningkatkan sumber daya manusia Indonesia (Muslih, 2020).

Kebutuhan pokok atau primer manusia merupakan makanan dan minuman. Setiap saat dan setiap hari manusia membutuhkan makanan dan minuman untuk beraktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Kebutuhan tersebut tidak mengenal karakteristik seseorang dan dibutuhkan dalam semua kondisi baik sakit maupun sehat. Manusia dapat mengalami kematian jika tidak makan ataupun minum dan manusia boleh memakan semua jenis

makanan ataupun minuman selama tidak menyebabkan kematian (Hakim, 2021).

Saat manusia terikat dengan agama, etika dan norma maka terdapat aturan yang harus ditaati. Ketaatan terhadap agama, etika dan norma tersebut dapat menjadi identitas yang akan membedakan seseorang beragama apa, berasal dari mana dan tingkat sosial seperti apa. Dalam kondisi tersebut makanan dan minuman tidak hanya merupakan kebutuhan dasar namun juga kebutuhan identitas dan pembuktian diri bahkan menjadi gaya hidup seseorang. Salah satu agama yang memiliki aturan adalah Islam. Islam mengatur makanan, minuman, dan obat-obatan yang dapat dikonsumsi. Hal-hal yang boleh dikonsumsi, digunakan ataupun dimiliki disebut dengan Halal, sedangkan yang sebaliknya disebut Haram. Kehalalan suatu makanan menjadi sangat penting untuk diperhatikan dan Islam sangat melarang hal-hal yang diharamkan untuk dikonsumsi, digunakan ataupun dimiliki oleh orang yang beragama Islam (Hakim, 2021).

Istilah halal kerap kali disematkan pada suatu makanan dan minuman yang dianjurkan dan merupakan suatu hukum yang identik dengan agama Islam. Anjuran makanan dalam Islam tidak hanya halal tetapi juga harus *Thoyyib* yang berarti baik, bermutu, dan tidak membahayakan Kesehatan. Menurut Keputusan Menteri Agama R.I. Nomor 518 Tahun 2001 Tanggal 30 November 2001 pasal 1 menjelaskan bahwa pangan halal adalah pangan yang tidak mengandung unsur atau bahan haram atau dilarang untuk dikonsumsi umat Islam dan pengolahannya tidak bertentangan dengan syariat Islam. Hukum halal tersebut bertujuan untuk mewujudkan kemaslahatan umat baik didunia dan akhirat, karena kehalalan suatu produk menjadi kebutuhan wajib bagi konsumen, terutama konsumen Muslim (Sayyidatunisa *et al.*, 2020).

Pangan halal merupakan pangan yang memenuhi syariat agama Islam baik dari segi bahan baku, bahan tambahan sampai dengan cara produksinya (Ramlan and Nahrowi, 2014). Kehalalan

pangan ini menjadi hal yang sangat penting bagi umat Islam di Indonesia dan seluruh dunia sehingga menjadi pertimbangan tersendiri saat membeli dan mengonsumsinya (Yasar and Boselli, 2015). Ketika makanan atau minuman mengandung bahan yang haram maka tidak dapat dikonsumsi dan jika dikonsumsi akan berdosa (Rasyid, 2019).

1.2 Pentingnya Produk Halal

Halal secara bahasa menurut beberapa pendapat berasal dari kata dasar yang berarti hal mengizinkan yang berarti sesuatu yang diperbolehkan. Kata “halal” berasal dari kata solusi yang berarti "terbuka" (penaklukan). Secara istilah berarti segala sesuatu yang penggunaannya tidak dikenai sanksi atau suatu perbuatan yang dikecualikan oleh syariat untuk dilakukan (Izzudin and Adinugraha, 2021).

Konsep halal pada dasarnya tidak hanya berkaitan dengan makanan dan minuman tetapi lebih dari itu. Ide halal-haram berlaku di berbagai aspek (Haleem and Khan, 2017). Kesepakatan halal-haram dalam hukum tentang suatu hal, entah itu sesuatu diperbolehkan atau tidak, dilarang atau tidak dilarang. Dalam Islam, halal-haram ketentuan disampaikan secara tegas, baik melalui Al-Qur'an dan Al-Hadits. Dalam Qur'an, ayat-ayat yang menyebutkan kata halal tidak sedikit, misalnya dalam Q.S. Al Baqarah ayat 168, 172, 187, 275; Q.S. Ali Imran ayat 50, 93; Q.S. An-Nisa ayat 160; Q.S. Al-Maidah ayat 1, 4, 5, 87, 88, Q.S. An Nahl ayat 66-69, 114-115; Q.S. Thaha, ayat 81; Q.S. Al-Hajj ayat 27-28; Q.S. Al Mukminun, ayat 51; Q.S. Yasin ayat 33-35, 71-73, Q.S. Al-A'raf, ayat 157, dst. Berdasarkan ayat-ayat tersebut, definisi halal dan haram jelas, dimana semuanya baik (tubuh, pikiran, dan jiwa) halal, sedangkan segala sesuatu yang membawa bahaya (tubuh, akal, dan jiwa), maka hukumnya haram (Omar, Zahrain and Mohd, 2012).

Halal-haram bagi umat Islam, ini berkaitan dengan bagaimana dampaknya bagi kehidupan saat ini dan juga kehidupan

setelahnya kematian (Anismar, Satria and Ali, 2018). Dengan kata lain, untuk halal-haram Muslim terkait dengan menjaga kesehatan dan memelihara ketaatan. Sedangkan bagi non Muslim, halal haram hanya terkait dengan bagaimana aspek kehidupan di dalam dunia ini terpenuhi, tanpa memperhatikan bagaimana caranya itu akan ada di kehidupan setelah kematian (Mubarok and Imam, 2020). Halal dan haram dalam berbagai hal saling berkaitan dilarang atau tidaknya sesuatu (Al-Kwafi, Abu Farha and Ahmed, 2019).

Kegiatan konsumsi yang dilakukan oleh seorang Muslim merupakan ibadah atas nama Allah Swt (*Habluminallah*). Konsumen Muslim menentukan jalan yang dibatasi oleh Allah dengan menggunakan halal dan haram, tidak kikir, dan tidak serakah sehingga hidupnya selamat. Allah Subhanahu Wa Ta'ala telah mewajibkan setiap Muslim untuk memakan rezeki atau makanan yang halal dan berkualitas dengan mineral dan gizi yang cukup sesuai kebutuhan. Kedua cara pandang yang halal dan paling baik kualitasnya ini tidak hanya akan menjamin kebugaran dan kesiapan fisik, namun juga akan menjadi faktor pendorong yang akan memperluas satu ranah taqwa (perbuatan baik) dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala. (Faisal, Busneti and Sari, 2022).

Islam menganjurkan umatnya untuk mengambil makanan yang baik atau biasanya disebut makanan halal dan thayyib. Mengonsumsi makanan yang halal merupakan suatu kewajiban bagi umat Islam, karena selain dibutuhkan untuk pertumbuhan, juga untuk bekerja maupun beribadah. Faktor kebersihan merupakan isu yang sensitif untuk menjaga citra dan pandangan masyarakat terkait makanan halal. Sebagaimana yang dikatakan Ibnu Katsir halalan thayyiban mengacu pada apa yang telah dibuat halal oleh Allah SWT. Thayyiban merupakan sesuatu yang halal yang tidak menimbulkan kerugian pada badan dan pikiran seseorang. Penafsiran ini menekankan tidak hanya tentang kehalalan tetapi juga kesesuaian dan keamanan dalam

menggunakan barang atau makanan yang halal, maka halalan thayyiban adalah makanan yang halal serta membawa kebaikan bagi manusia. Selain itu halal dalam pengadaannya, ataupun cara memperolehnya, halal dalam proses pengolahannya, harus terjamin kebersihan dan kesuciannya dan tidak mengandung unsur keraguan dan dosa (Faisal, Busneti and Sari, 2022).

Konsumen Muslim dapat mencapai tingkat kepuasan, tetapi dengan pertimbangan kehalalan barang atau jasa yang dikonsumsi, mulai dari cara perolehan, tidak israf (memboroskan) dan tabzir (harta yang berlebihan atau menyia-nyiakan). Untuk mencapai kepuasan pada konsumen dalam memenuhi kebutuhan, maka terdapat beberapa kriteria (Faisal, Busneti and Sari, 2022) yaitu :

- 1) Sesuai kebutuhan, tidak mengikuti keinginan atau nafsu;
- 2) Rasionalitas dalam memilih kebutuhan;
- 3) Jelas, nyata dan terukur secara objektif;
- 4) Barang/jasa yang positif, tidak menimbulkan konflik atau kerugian produsen atau konsumen;
- 5) Dibatasi oleh sumber daya (barang/jasa) yang halal dan tidak halal

Makanan yang dapat dikategorikan syubhat, adalah suatu hal yang belum jelas antara yang halal dan yang dilarang oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Akhir-akhir ini banyak berita mengenai daging sapi ataupun ayam tiren yang dijual bebas, dan mungkin tanpa disadari daging yang dibeli ternyata jenis daging-daging tersebut. Inilah yang dimaksud dengan syubhat. Implikasi makan makanan haram atau syubhat sangat berarti bagi seseorang, baik di dunia maupun di akhirat. Dampak di dunia yaitu pada perilaku, moral, psikologi, emosi, kesehatan dan keturunan, sedangkan di akhirat ada dua kemungkinan: masuk surga dengan menikmati semua kesenangannya, atau neraka dengan menderita semua siksaannya. Bisnis pelaku/perusahaan harus memiliki amanat dengan menampilkan sikap keterbukaan, kejujuran, pelayanan

yang optimal dan ihsan (berbuat yang terbaik) dalam segala hal, terutama yang berhubungan dengan pelayanan masyarakat. (Juniarti *et al.*, 2021).

1.3 Batasan Halal

Halal secara bahasa menurut beberapa pendapat berasal dari kata dasar yang berarti hal mengizinkan yang berarti sesuatu yang diperbolehkan. Al-Jurjani menulis, kata "halal" berasal dari kata solusi yang berarti "terbuka" (penaklukan). Secara istilah berarti segala sesuatu yang penggunaannya tidak dikenai sanksi atau suatu perbuatan yang dikecualikan oleh syariat untuk dilakukan (Izzudin and Adinugraha, 2021).

Islam sebagai ajaran yang komprehensif memberikan aturan yang lengkap terkait dengan pertimbangan dalam memilih produk makanan dan minuman halal (Mahmud, 2017). Makanan yang halal adalah makanan yang *thayyib*, aman, tidak berbahaya dan tidak haram (Adiwibowo, 2016). Tren konsumsi masyarakat Islam adalah karena motivasi aturan dan ajaran Islam dalam gaya hidup dan kegiatan bisnis. (Kasdi, 2013).

Makanan haram ada dua macam yaitu makanan yang haram karena zatnya seperti babi, bangkai, dan darah. Ada juga makanan yang haram karena sesuatu bukan zatnya seperti makanan yang tidak diizinkan oleh pemiliknya untuk dimakan atau digunakan. Dalam Al-Qur'an di antaranya surat al-Baqarah/2: 168 dijelaskan tentang makanan yang tidak hanya ditujukan kepada orang-orang yang beriman tetapi untuk seluruh manusia. Hal ini menunjukkan bahwa bumi disiapkan Allah untuk seluruh manusia, Muslim atau kafir. Oleh karena itu, semua manusia diajak untuk memakan makanan/minuman halal dan *thayyib* yang ada di bumi (Rasyid, 2019).

Berbagai produk makanan/minuman memerlukan zat-zat tambahan untuk menghasilkan makanan yang kaya rasa, warna dan penampilan. Zat tambahan ini dapat berasal dari proses

kimiawi maupun bioteknologi dan juga diekstraksi dari tanaman dan hewan (Rasyid, 2019). Dalam proses ini kemungkinan terjadi perubahan makanan halal menjadi tidak halal, yang dapat disebabkan adanya bahan tambahan yang ditambahkan berasal dari ekstraksi hewan yang tidak halal seperti daging babi ataupun hewan halal yang dipotong tidak sesuai syariat Islam dan lainnya, atau dapat juga dengan fermentasi menggunakan media-media yang tidak halal (Estuti, Syarief and Hermanianto, 2005).

Makanan halal memenuhi kehalalannya dalam pandangan hukum Islam yaitu:

- 1) Tidak mengandung babi dan bahan berasal dari babi;
- 2) Tidak mengandung khamar dan produk turunannya;
- 3) Semua bahan asal hewan harus berasal dari hewan halal yang disembelih menurut tata cara syariat Islam;
- 4) Tidak mengandung bahan-bahan lain yang diharamkan atau tergolong najis seperti bangkai, darah, dan hal yang menjijikkan lainnya;
- 5) Semua tempat penyimpanan, penjualan, pengolahan, pengelolaan, dan alat transportasi untuk produk halal tidak boleh digunakan untuk babi atau barang tidak halal.

Umat Islam harus memperhatikan beberapa hal dalam perilaku konsumsi makanan ataupun minuman yang layak dikonsumsi (Muttaqin and Ardianto, 2019) yaitu :

- 1) Barang yang dikonsumsi adalah barang yang halal dan baik (halal thoyyiban);
- 2) Prosesnya telah memenuhi prinsip syariah;
- 3) Manfaat barang yang dikonsumsi baik untuk dirinya sendiri maupun orang lain;
- 4) Jumlah barang yang dikonsumsi tidak berlebihan dan tidak terlalu sedikit, tetapi sedang cukup.

Perilaku konsumen meliputi tiga hal yaitu, 1) kesukaan konsumen menjelaskan alasan seseorang lebih memilih suatu produk dibandingkan produk lainnya; 2) harga yang harus dipertimbangkan karena terkait dengan pendapatan; 3) setelah melalui tahap kesukaan dan harga, maka konsumen dapat memilih barang dengan mengoptimalkan kepuasan (Faisal, Busneti and Sari, 2022).

Seorang konsumen Muslim dapat memilih konsumsinya untuk mendapatkan barang dan jasa sesuai dengan kebutuhan jasmani dan rohani (Jenita and Rustam, 2017). Islam mengatur tingkah laku manusia secara menyeluruh dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti dalam penjualan makanan, ada aturan dan larangan mengenai bahan – bahan tertentu yang digunakan serta anjuran untuk mengonsumsi makanan halal. Al-Qur'an mengatur tentang makan makanan halal sebagaimana dijelaskan dalam QS. Al-Baqarah: 168 “Wahai manusia, makanlah yang halal dan baik dari apa yang ada di bumi, dan jangan mengikuti jejak iblis; karena sesungguhnya iblis adalah musuh nyata bagimu.” (Faisal, Busneti and Sari, 2022).

1.4 Industri Halal

Industri berasal dari bahasa latin yaitu industria yang berarti tenaga kerja. Istilah industri dalam arti umum dan luas, yaitu segala kegiatan manusia untuk memenuhi kebutuhannya guna mencapai kemakmuran. Industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah barang mentah, bahan baku, barang setengah jadi, atau barang jadi menjadi barang dengan kegunaan yang lebih tinggi. Industri adalah perusahaan yang melakukan kegiatan ekonomi yang tergolong sektor sekunder. Kegiatan tersebut meliputi pabrik tekstil, pabrik perakitan dan pabrik rokok (Izzudin and Adinugraha, 2021).

Saat ini, Muslim di seluruh dunia mengalami peningkatan kesadaran tentang konsep halal dan hal ini menyebabkan

peningkatan permintaan makanan halal yang sesuai dengan persyaratan agama. Identitas dan persyaratan pasar bagi Muslim untuk produk-produk halal terus ditingkatkan dalam berbagai sektor, mulai dari makanan, minuman, bahan habis pakai hingga produk dan layanan bukan makanan. Industri halal mencakup pemrosesan makanan, layanan makanan, kosmetik, perawatan pribadi, obat-obatan dan logistik termasuk perjalanan, perhotelan halal, serta keuangan. Industri halal menjadi simbol global untuk jaminan kualitas dan gaya hidup (Quantaniah, Noreina and Nurul, 2013).

Halal tidak hanya membahas kualitas makanan menurut aturan agama, tetapi juga berkembang menjadi sebuah industri. Fenomena ini menjadi menarik karena pesatnya perkembangan umat Islam di Indonesia. Umat Islam di seluruh dunia membutuhkan label halal tidak hanya untuk makanan yang dikonsumsi namun juga semua aspek kebutuhan dalam kehidupan, seperti jasa, Kesehatan, perdagangan dan produk harus menunjukkan kehalalan. Perkembangan industri halal dunia mengalami perkembangan yang signifikan (Hamid, Said and Meiria, 2019).

Perkembangan ini tidak hanya merujuk ke negara-negara dengan mayoritas Muslim tetapi juga negara minoritas (Damit, Harun and Martin, 2017). Pelabelan halal mendapat perhatian dunia, terutama untuk jaminan kualitas produk dan taraf hidup (Anggara, 2017). Muslim memilih jaminan kehalalan produk dan jasa sebagai bentuk ketaatan pada agama, sedangkan bagi non Muslim alasannya berupa jaminan kebersihan, keamanan, kualitas yang keluar dari awal sampai akhir (Nurrachmi, 2017). Seiring meningkatnya permintaan produk halal oleh konsumen, maka di Indonesia industri halal juga mulai dikembangkan. Indonesia memiliki peluang untuk mengembangkan kawasan industri halal karena permintaan terhadap makanan, minuman serta kosmetik halal mulai meningkat (Izzudin and Adinugraha, 2021).

Industri halal merupakan suatu kegiatan mengolah atau mengolah barang atau objek dengan aturan Islam (Baharuddin *et al.*, 2015). Industri halal juga merupakan segala bentuk usaha untuk meningkatkan kesejahteraan penduduk dalam pengolahan bahan baku serta pengembangan lain yang dapat menjadi ekonomi dari produk yang diperoleh secara syariah baik proses, bisnis, pemanfaatan, pemasaran, dan pengembangan, serta bukan hasil kegiatan yang dilarang (Izzudin and Adinugraha, 2021).

Tujuan industri halal, sesuai UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal, adalah bahwa negara harus memberikan perlindungan dan jaminan tentang status kehalalan suatu produk. Pasal 1 UU, disebut sebagai produk halal, termasuk "barang dan atau jasa berkaitan dengan makanan, minuman, obat-obatan, kosmetik, produk kimia, produk biologis, produk rekayasa genetika, juga sebagai barang bekas yang digunakan, diterapkan atau dimanfaatkan oleh masyarakat. " Menurut Negara Ekonomi Islam (2018), ada enam sektor dalam industri Halal, antara lain "makanan dan minuman, sandang, wisata halal, hiburan dan media, farmasi dan kosmetik. Berdasarkan laporan Kementerian Dalam Negeri Perencanaan Pembangunan (2019), sektor industri halal di Indonesia meliputi makanan dan minuman, pariwisata, fashion, media dan rekreasi, obat-obatan dan kosmetik, energi terbarukan, dan dukungan lembaga keuangan Islam. (Mubarok and Imam, 2020). Sertifikasi halal merupakan salah satu instrumen yang harus diperhatikan oleh pemerintah agar Indonesia mampu bersaing dalam industri halal (Izzudin and Adinugraha, 2021).

1.5 Peluang dan Tantangan Industri Halal di Indonesia

Indonesia merupakan negara dengan penduduk Muslim terbesar di dunia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2010 jumlah penduduk Indonesia mencapai 237,6 juta jiwa dengan penduduk beragama Islam mencapai 207 jiwa atau sekitar

87 persen. Dengan penduduk Muslim terbesar di dunia, Indonesia memiliki potensi pasar yang sangat besar bagi industri halal dunia. Laporan The State of The Global Islamic Economy 2016/2017 yang diterbitkan oleh Thomson Reuters menempatkan Indonesia pada peringkat pertama untuk konsumen produk makanan halal, sebesar \$154,9 miliar. Namun, pemerintah Indonesia belum bisa memaksimalkan potensi pasar tersebut karena Indonesia masih berada di peringkat 10 untuk kategori produsen makanan halal (Izzudin and Adinugraha, 2021).

Indonesia juga merupakan salah satu negara yang memiliki potensi besar untuk mengembangkan industri halal. Tentu saja potensi yang besar ini merupakan implikasi dari besarnya jumlah penduduk Muslim di Indonesia. Indonesia menyumbang 12,7% dari populasi Muslim dunia. Jika dilihat dari jumlahnya. Pada Tahun 2020 diperkirakan sebanyak 229 juta penduduk Muslim bermukim di Indonesia. Jumlah penduduk di Indonesia diperkirakan mencapai 273 juta jiwa, sehingga jumlah penduduk Muslim setara dengan 87,2% dari total penduduk di Indonesia (Astuti, 2020). Populasi Muslim yang besar ini membuat permintaan akan produk halal juga besar. Indonesia disebut sebagai perwujudan pasar industri halal dunia. Padahal, total pengeluaran yang dikeluarkan Indonesia untuk produk halal adalah USD 218,8 miliar pada 2017 (Zainuddin *et al.*, 2020).

1.5.1 Peluang Industri Halal di Indonesia

Indonesia adalah negara dengan mayoritas penduduk Muslim di dunia. Ini mempunyai menjadi salah satu kekuatan bagi Indonesia untuk menjadi industri halal global terkemuka (Mubarok and Imam, 2020). Peluang peningkatan permintaan industri halal didunia karena bertambahnya penduduk Muslim dunia. Diproyeksikan total penduduk Muslim dunia akan meningkat dari 1,6 milyar jiwa di Tahun 2010 menjadi 2,2 jiwa di Tahun 2030. Konsumsi halal telah menjadi gaya hidup dan budaya masyarakat Muslim di berbagai belahan dunia. Muslim tidak akan selesai

dengan terpenuhi kebutuhan primernya. Namun akan terus mencari cara untuk memenuhi kebutuhan lainnya, yakni kebutuhan berekspresi dan kebutuhan pemenuhan spiritualitas. Gaya hidup halal dilandasi kesadaran bahwa halal bukan saja karena perintah agama, tetapi baik dan berguna bagi kehidupan (Madjid, 2022).

Sektor potensial untuk dikembangkan di Indonesia meliputi makanan dan minuman, pariwisata, fashion, media dan rekreasi, obat-obatan dan kosmetik, dan keuangan Islam (Mubarok and Imam, 2020). Pasar produk ini tumbuh sangat pesat sekitar tujuh persen pertahun di negara-negara besar di Asia, seperti Indonesia, China, Pakistan dan India. Begitupula negara di Eropa meskipun merupakan wilayah minoritas Muslim, daya beli akan produk halal prefensinya meningkat yang menyebabkan nilai pasar produk halal mengalami pertumbuhan yang signifikan (Madjid, 2022). Sektor pertama adalah makanan dan minuman. Berbagai jenis makanan dan minuman khas di daerah yang sangat beragam juga merupakan peluang tersendiri bagi Indonesia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Badan Pusat Statistik (BPS), industri makanan dan minuman merupakan salah satu sektor yang memiliki pengaruh kontribusi yang signifikan pada sektor industri pengolahan. Hal ini terlihat dari kontribusi sektor ini terhadap Produk Domestik Bruto. Selain itu, produk bersertifikat halal di Indonesia juga telah meningkat (Mubarok and Imam, 2020). Pada Tahun 2019, Indonesia menghabiskan USD 173 miliar untuk konsumsi makanan halal. Hal ini menandakan Indonesia memiliki potensi besar menjadi pasar dunia industri makanan halal (Madjid, 2022).

Sektor kedua adalah pariwisata. Di Indonesia, destinasi wisata yang tersedia juga cukup banyak dengan berbagai pilihan. Hal ini dikarenakan Indonesia adalah negara yang memiliki 17.508 pulau, sehingga memiliki berbagai potensi atraksi wisata. Atraksi baik di darat maupun di dalam lautnya tidak sedikit, selain itu daya

tariknya Indonesia juga mengacu pada kekayaan lokal budaya. Selain tujuan wisata umum, wisata berbasis religi juga cukup berkembang; misalnya ziarah ke makam walisongo, wisata masjid, dan berbagai kawasan wisata halal lainnya. Untuk mendukung sektor ini, maka perlu dimiliki sarana transportasi yang baik (udara, laut dan tanah), hotel dan akomodasi, restoran dan kafe, serta perjalanan dan wisata (Mubarok and Imam, 2020).

Sektor ketiga adalah fashion. Perkembangan industri fashion di Indonesia dimulai pada Tahun 2010 dan terus berkembang hingga sekarang. Ini ditunjukkan dengan tingginya permintaan pasar, sehingga memunculkan berbagai hal seperti desainer, acara pameran, hingga acara yang bertemakan busana Islami (Mubarok and Imam, 2020). Potensi busana Muslim di Indonesia juga tidak kalah besarnya. Industri busana Muslim terus mengalami pertumbuhan dari tahun ke tahun. Pada Tahun 2019, ekspor sektor busana Muslim telah menembus angka USD 9,2 miliar atau setara dengan 9,8% total ekspor dari industri pengolahan. Bila dilihat dari pasar domestik, konsumsi dari produk busana Muslim sudah mencapai angka USD 20 miliar dengan laju pertumbuhan rata-rata 18,2%. Indonesia menempati posisi ke-3 dalam Top 10 Modest Fashion dan Top 10 Fashion Muslim Consumer Markets dengan total spending sebesar USD 21 miliar ((Madjid, 2022).

Sektor keempat adalah media dan rekreasi. Pertumbuhan film, animasi, dan video telah meningkat secara signifikan. Namun, dalam konteks media dan rekreasi berbasis halal belum optimal; hal ini ditunjukkan dengan kurangnya minat publik pada film-film berbasis religi (Mubarok and Imam, 2020).

Sektor kelima adalah farmasi dan kosmetik. Pada sektor ini merupakan sektor yang memiliki potensi bagus. Hal ini dikarenakan di era saat ini farmasi dan kosmetik menjadi salah satunya kebutuhan mendasar. Indonesia berdasarkan State of Global Islamic Report Tahun 2018, menjadi negara terbesar ke-4

sebagai konsumsi tertinggi produk farmasi. Dari sektor kosmetik, Indonesia adalah negara kedua dengan jumlah konsumsi kosmetik terbesar setelah India. Tren konsumsi kedua hal tersebut terus meningkat dari tahun ke tahun (Mubarok and Imam, 2020).

Sektor terakhir adalah sektor keuangan syariah. Sektor ini merupakan salah satu faktor penentu dalam kelancaran pendanaan dan permodalan, khususnya bagi pelaku industri halal. Ini karena untuk dapat mengembangkan sektor industri halal membutuhkan pendanaan atau pembiayaan yang mudah dan murah, dan juga membutuhkan operasi yang efektif dan efisien. Lembaga keuangan Islam yang dapat dikembangkan dan diharapkan dapat berkontribusi bagi kemajuan industri halal di Indonesia, termasuk Perbankan Syariah, Modal Pasar Islam, Keuangan Lembaga Non Bank Syariah, Lembaga Filantropi, dan lembaga keuangan lainnya. (Mubarok and Imam, 2020).

Pemerintah sebagai penguasa legal memiliki kekuatan untuk membuat dan menerapkan undang-undang tentang pengembangan industri halal di Indonesia. Pada Tahun 2014, pemerintah telah mengesahkan UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (JPH). Dalam UU yang terdiri atas 68 pasal itu ditegaskan, bahwa produk yang masuk, beredar dan diperdagangkan di Wilayah Indonesia wajib bersertifikat halal. Tujuan dari UU (pasal 3) pertama; memberikan kenyamanan, keamanan, keselamatan, dan kepastian ketersediaan Produk Halal bagi masyarakat dalam mengonsumsi dan menggunakan Produk. Meningkatkan nilai tambah bagi Pelaku Usaha untuk memproduksi dan menjual Produk Halal. Undang-undang ini menguntungkan konsumen dan produsen, sebagai pengguna dan penyedia produk halal. Sebagai pengguna, konsumen akan merasakan kenyamanan dalam mengonsumsi dan memanfaatkan barang dan jasa yang beredar dipasaran sehingga tidak perlu lagi merasa kuatir untuk mengonsumsi produk tersebut. Bagi produsen akan ada kemauan untuk berkecimpung dalam bisnis ini, dikarenakan telah

dikuatkan dengan undang-undang yang merupakan salah satu syarat bagi pelaku usaha untuk mengembangkan usahanya (Madjid, 2022).

Strategi untuk mengoptimalkan industri halal di Indonesia semakin menguat pada berbagai sektor. Strategi yang dapat dilakukan diantaranya adalah (Mubarok and Imam, 2020):

- a) Meningkatkan sosialisasi dan edukasi tentang pentingnya sertifikasi halal bagi masyarakat masyarakat Indonesia dan para pelaku industri, baik kecil maupun besar;
- b) Memperkuat kepastian hukum;
- c) Pemerintah perlu mengoptimalkan perencanaan dan menyebarkan informasi halal kawasan industri untuk meningkatkan kualitas produk halal Indonesia;
- d) Mereka meningkatkan kualitas produk industri halal Indonesia di untuk bersaing di dalam negeri dan pasar internasional.

1.5.2 Tantangan Industri Halal di Indonesia

Selain peluang industri halal, Indonesia juga memiliki banyak tantangan memerlukan perhatian, terutama dari pemerintah dan pemangku kepentingan. Sebagai negara dengan penduduk mayoritas Muslim dan terbesar populasi Muslim di dunia, idealnya Indonesia mampu menjadi yang terdepan di segala sektor industri halal, namun pada kenyataannya tidak semudah yang dibayangkan. Menjadi pusat industri halal dunia sesuai target pemerintah pada Tahun 2024 memiliki dua tantangan secara umum yaitu tantangan eksternal dan tantangan internal di negara,. Tantangan eksternal yang dihadapi oleh Indonesia ada tiga, yaitu (Fathoni and Syahputri, 2020):

1) Jumlah negara pesaing

Negara pesaing muncul dari negara Muslim dan non Muslim negara. Negara-negara Muslim terdiri dari Malaysia, Brunei Darussalam, Turki, Pakistan, Qatar, Uni

Emirat Arab, Jordan, Bahrain, Kuwait, Iran, Oman, Sri Lanka, Mesir, Tunisia, Azerbaijan, Albania, Bangladesh dan Lebanon dan banyak lagi. Sedangkan negara non Muslim termasuk Australia, Thailand, Singapura, Inggris, Italia Spanyol, Kanada, Prancis, Afrika Selatan, Nigeria dan Belanda. Akibat dari munculnya negara pesaing tersebut, pasti akan mempengaruhi produk halal Indonesia di dunia, sehingga diperlukan peningkatan kualitas barang dan jasa untuk dapat bersaing dengan negara-negara tersebut agar tidak hanya menjadi negara penonton atau negara konsumen produk halal dunia. Selain itu produk dalam negeri juga akan terancam karena masyarakat kemungkinan memilih produk asing yang masuk ke Indonesia;

- 2) Tidak ada keseragaman sertifikasi halal yang telah disepakati secara global

Salah satu alasannya adalah tidak ada konsensus oleh negara-negara di dunia tentang sertifikasi halal dengan standar internasional. Selain itu, setiap negara memiliki standar sertifikasi halalnya masing-masing. Keterlibatan negara non Muslim dalam sektor industri halal dunia disebabkan karena ketidakcocokan negara Muslim dalam menetapkan standar halal bagi suatu produk, sehingga negara mayoritas non Muslim mempunyai peran besar dalam menghasilkan produk halal. Kondisi ini perlu mendapat perhatian serius untuk Indonesia jika ingin menjadi pusat industri halal dunia, setidaknya Indonesia dapat tampil menjadi penggagas dalam menginisiasi sertifikasi standar halal dunia;

- 3) Ketidakcocokan negara Muslim dalam menetapkan standar produk halal.

Ketidakcocokan dari negara Muslim dunia dalam menetapkan standar produk halal merupakan tantangan

bagi dunia Islam. Hal ini membuat negara-negara mayoritas non Muslim mengambil peran besar menghasilkan produk yang halal. Masalah produk halal adalah masalah syariah, sehingga harus dikelola oleh seorang organisasi atau badan akreditasi yang memiliki ahli-ahli kepekaan terhadap keislaman keyakinan.

Adapun tantangan internal yang dihadapi oleh Indonesia yang dideskripsikan oleh (Fathoni and Syahputri, 2020), antara lain:

a) Kurangnya kesadaran halal di masyarakat Indonesia

Kesadaran halal sangat erat kaitannya dengan pengetahuan, pemahaman dan tingkat religious masyarakat, sehingga memerlukan sosialisasi yang lebih intens oleh pihak terkait, guna memberikan pemahaman dan kesadaran hidup halal bagi masyarakat, khususnya mengonsumsi produk halal. Sosialisasi juga perlu dilakukan kepada pengusaha UMKM, khususnya yang bergerak di bidang industri halal, baik barang maupun jasa. Di era milenial sekarang ini, ada banyak cara yang bisa dilakukan untuk mensosialisasikan produk halal sehingga mudah menjangkau masyarakat dan mudah dipahami, Mulai dari media sosial, website, media cetak, televisi, dan lain-lain. Itu media yang paling efektif bagi masyarakat dan tentunya bisa disesuaikan dengan kondisi masyarakat, seperti yang di perkotaan dapat dilakukan melalui media online seperti media sosial, website, dan lain-lain. Sedangkan di daerah terpencil, bisa dilakukan melalui media televisi dan radio.

Besarnya permintaan produk halal baik dari pasar dalam negeri maupun luar negeri tidak dibarengi dengan dukungan dari pemerintah Indonesia. Salah satu contohnya adalah dalam hal sertifikasi produk halal. Seperti

kebanyakan negara dengan penduduk mayoritas Muslim, lembaga sertifikasi halal kurang optimal karena asumsi bahwa setiap produk makanan yang diproduksi di negara tersebut adalah halal, sehingga tidak diperlukan sertifikasi halal untuk produk tersebut (Sugibayashi *et al.*, 2019);

b) Ada masalah dengan Hukum Nomor 33 Tahun 2014 tentang Produk Halal

Sejak UU Nomor 33 diundangkan pada Tahun 2014 implementasinya baru mulai berlaku pada 17 Oktober 2019. Bahkan setelah diundangkan pada Tahun 2019, UU JPH masih tetap berlaku karena kewajiban sertifikasi halal dilaksanakan secara teratur dan perlahan-lahan. Hal ini menunjukkan betapa lambatnya penegakan peraturan dalam negara, serta menunjukkan kelemahan pelaksanaan sertifikasi industri halal di negara Indonesia;

c) Rendahnya kesadaran masyarakat Indonesia untuk bersaing

Salah satu hal yang menjadi kelemahan masyarakat Indonesia adalah kebiasaan konsumtif dan kurangnya kesadaran untuk menjadi produsen barang dan jasa. Jadi wajar saja pasar Indonesia didominasi oleh produk impor, mulai dari produk dalam negeri untuk produk industri besar. Produk impor tidak hanya dapat ditemukan di pasar modern, seperti mal dan supermarket, tetapi juga di pasar tradisional. Terutama di pasar online atau bisnis e-commerce yang sedang disukai oleh sebagian besar masyarakat Indonesia khususnya kaum milenial. Indonesia adalah negara pertama yang keluar dari 10 negara dengan pengguna e commerce tertinggi di dunia, dengan 88,1% pengguna internet menjadi pengguna e-commerce. Ini adalah peluang sekaligus tantangan bagi Indonesia untuk bisa bersaing dalam industri halal dunia.

Hasil penelitian menemukan bahwa potensi industri makanan halal di Indonesia mengalami perkembangan pesat. Selama beberapa tahun terakhir, Indonesia menduduki peringkat pertama sebagai konsumen makanan halal di dunia. Namun, potensi pasar yang besar tersebut belum dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pemerintah untuk meningkatkan perekonomian Indonesia. Menjaga kualitas produk pangan halal (*halal integrity*) merupakan salah satu cara untuk bersaing dengan negara lain dalam industri pangan halal. Peran perbankan syariah dalam pengembangan industri makanan halal perlu dimaksimalkan (Azwar, Usman and Abdullah, 2022).

Indonesia masih menjadi tujuan pasar produk halal dari luar negeri. Perkembangan industri halal Indonesia dinilai stagnan. Hal ini dikarenakan pelaku usaha di Indonesia belum menganggap industri halal sebagai bisnis yang signifikan dan peluang penting. Selain itu, Indonesia masih harus menghadapi berbagai tantangan dari berbagai sisi. Dari permintaan dan sisi pasar, Indonesia menghadapi tantangan di banyak produk multinasional yang juga mulai bergerak di bidang halal makanan dan minuman. Akses ke pasar internasional masih kecil, dan kurangnya penelitian tentang pergerakan pasar dan segmentasi pasar serta selera (Azwar, Usman and Abdullah, 2022).

Dalam hal teknologi, pemanfaatan informasi teknologi untuk pengembangan industri ini masih rendah. Sedangkan dari sisi kebijakan, birokrasi, dan lembaga keuangan, Indonesia menghadapi tantangan berupa kebijakan dari pemerintah pusat dan daerah yang masih belum selaras, kerja sama birokrasi antar sektor yang masih relatif kompleks, dan lembaga keuangan belum memahami seluk beluk industri kreatif, dan lain-lain. Sebagai legalitas produk halal di Indonesia, UU No. 33 Tahun 2014 tentang jaminan kehalalan produk belum signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan percepatan industri halal. Perbedaan dalam standarisasi dan sertifikasi produk halal di setiap negara menjadi

kendala bagi makanan halal Indonesia industri untuk menembus pasar internasional. Kemudian pengembangan industri halal masih terkendala oleh keterbatasan pasokan bahan baku yang memenuhi kriteria halal (Azwar, Usman and Abdullah, 2022).

Industri makanan halal Indonesia memiliki peluang yang sangat baik untuk tumbuh dengan mengembangkan makanan halal dan industri minuman, dengan mengoptimalkan keterlibatan generasi muda dan start-up di dalam industri halal. Namun tetap perlu memperhatikan stabilitas industri dengan menekan atau mengatasi ancaman yang timbul. Hal ini dapat terjadi seperti persaingan yang ketat antara produsen makanan halal seperti Malaysia, Thailand, dan Australia, belum tersedianya standar pengawasan sistem jaminan halal (SJH), dan tuntutan untuk mempertahankan rantai nilai halal dalam rantai distribusi pangan (Azwar, Usman and Abdullah, 2022). Strategi yang dapat dilakukan untuk mengembangkan industri halal di Indonesia adalah mengembangkan sumber daya manusia yang unggul, strategi yang handal untuk mensosialisasikan halal produk dan lain-lain (Syamsiyah and Ardana, 2022).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwibowo, Y. 2016. 'Epistemologi ideologi keamanan pangan', *Yuridika*, 31(1), p. 119. Available at: <https://doi.org/10.20473/ydk.v31i1.1962>.
- Al-Kwifi, O.S., Abu Farha, A. and Ahmed, Z.U. 2019. 'Dynamics of Muslim consumers' behavior toward halal products: Exploration study using fMRI technology', *International Journal of Emerging Markets*, 14(4), pp. 689–708. Available at: <https://doi.org/10.1108/IJOEM-11-2017-0486>.
- Anggara, F.S.A. 2017. 'Development of Indonesia halal agroindustry global market in ASEAN: strategic assesment', *Al Tijarah*, 3(1), p. 82. Available at: <https://doi.org/10.21111/tijarah.v3i1.940>.
- Anismar, Satria, D. and Ali, M. 2018. 'Religious tourism: concept of community-based tourism in Aceh Singkil, Indonesia', *Emerald Reach Proceedings Series*, 1, pp. 283–288. Available at: <https://doi.org/10.1108/978-1-78756-793-1-00086>.
- Astuti, M. 2020. 'Pengembangan produk halal dalam memenuhi gaya hidup halal (halal lifestyle)', *Iuris Studia: Jurnal Kajian Hukum*, 1(1), pp. 14–20. Available at: <https://doi.org/10.55357/is.v1i1.16>.
- Azwar, A., Usman, A.H. and Abdullah, M.F.R. 2022. 'The opportunities and challenges of the halal food industry in Indonesia: some notes from Quranic and economic perspectives', *al-Irsyad: Journal of Islamic and Contemporary Issues*, 7(1), pp. 807–818. Available at: <https://doi.org/10.53840/alirsyad.v7i1.270>.

- Baharuddin, K. *et al.* 2015. 'Understanding the halal concept and the importance of information on halal food business needed by potential Malaysian entrepreneurs', *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5(2), pp. 170–180. Available at: <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v5-i2/1476>.
- Damit, D.H.D.A., Harun, A. and Martin, D. 2017. 'Key challenges and issues consumer face in consuming halal product', *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(11), pp. 590–598. Available at: <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v7-i11/3498>.
- Estuti, W., Syarief, R. and Hermanianto, J. 2005. 'Pengembangan konsep sistem jaminan halal di rumah potong ayam', *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*.
- Faisal, Y., Busneti, I. and Sari, E.G. 2022. 'Halal food preferences and perceptions at Nagoya Mall Batam', *Al-Amwal: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syari'ah*, 14(1), p. 131. Available at: <https://doi.org/10.24235/amwal.v14i1.10558>.
- Fathoni, M.A. and Syahputri, T.H. 2020. 'Potret industri halal Indonesia: peluang dan tantangan', *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 6(03), pp. 428–435. Available at: <https://doi.org/10.29040/jiei.v6i3.1146>.
- Hakim, A. 2021. 'Dasar hukum halal dan penerapannya di Indonesia', in *Prosiding Seminar Nasional*. Jatinangor, pp. 83–94.
- Haleem, A. and Khan, M.I. 2017. 'Towards successful adoption of Halal logistics and its implications for the stakeholders', *British Food Journal*, 119(7), pp. 1592–1605. Available at: <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2016-0637>.

- Hamid, A., Said, M. and Meiria, E. 2019. 'Potency and prospect of halal market in global industry: An empirical analysis of Indonesia and United Kingdom', *Business and Management Studies*, 5(2), p. 54. Available at: <https://doi.org/10.11114/bms.v5i2.4167>.
- Izzudin, M. and Adinugraha, H.H. 2021. 'LIKUID: Jurnal Ekonomi Industri Halal -ISSN:2797- 5967 (e)', *L I K U I D: Jurnal Ekonomi Industri Halal*, 2(1), pp. 1–16.
- Jenita and Rustam. 2017. 'Konsep konsumsi dan perilaku konsumsi Islam', *JEBI: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 2(1), p. 83.
- Juniarti *et al.* 2021. 'Pembekalan pengetahuan kehalalan dan kethayyiban sebagai upaya membentengi makanan yang tidak halal', *Adimas*, pp. 59–64.
- Kasdi, A. 2013. 'Tafsir ayat-ayat konsumsi dan implikasinya terhadap pengembangan ekonomi Islam', *Equilibrium*, 1(1), pp. 18–32. Available at: <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/download/190/1202>.
- Madjid, S.S. 2022. 'Analisis peluang, tantangan dan strategi industri halal di Indonesia (pada masa pandemic Covid-19)', *JURNAL PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 13(1), pp. 17–32.
- Mahmud, A. 2017. 'Kajian Hadist tentang Halal, Haram, dan Syuhbat', *Adabiyah*, 17(2), pp. 124–142.
- Mubarok, F.K. and Imam, M.K. 2020. 'Halal industry in Indonesia; challenges and opportunities', *Journal of Digital Marketing and Halal Industry*, 2(1), p. 55. Available at: <https://doi.org/10.21580/jdmhi.2020.2.1.5856>.
- Muslih, M. 2020. *Ketahanan pangan dan halal food dalam hukum Islam*. 1st edn. Edited by H. Pujiastuti. Tangerang: Media Edukasi Indonesia.
- Muttaqin, A.A. and Ardianto, B.N.D. 2019. 'Materialisme versus nilai-nilai konsumsi Islami: survey perilaku konsumsi mahasiswa di Malang', *Islaminomics: Journal of Islamic ...*, 9(2), pp. 121–132.

- Nurrachmi, R. 2017. 'The Global development of halal food industry: A survey halal industry is the latest trend in the world market', *Tazkia Islamic Finance and Business Review*, 11(1), pp. 39–56.
- Omar, S., Zahrain, M. and Mohd, B. 2012. 'Positioning the halal food industry: The case of Malaysia', *Nida Case Research Journal*, 4(8), pp. 157–174.
- Quantaniah, N.A., Noreina and Nurul, S. 2013. 'Selecting halal food: A comparative study of the Muslim And Non Muslim Malaysian student consumer', *2nd International Conference on Technology Management, Business and Entrepreneurship*, (December), pp. 438–453.
- Ramlan and Nahrowi. 2014. 'Sertifikasi halal sebagai penerapan etika bisnis Islami dalam upaya perlindungan bagi konsumen Muslim', *Ahkam*, IX(1), pp. 145–154.
- Rasyid, A. 2019. 'Dinamika pelaksanaan sertifikasi halal pada produk makanan dan minuman di kota Medan, Sibolga dan Padangsidimpuan', *Miqot*, 43(2), p. 168.
- Sayyidatunisa *et al.* 2020. 'Digitalisasi halal food menggunakan platform design toolkit', *Indonesian Journal of Halal*, 3(1), pp. 64–68. Available at: <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/ijh/article/view/8381>.
- Sugibayashi, K. *et al.* 2019. 'Halal cosmetics: A review on ingredients, production, and testing methods', *Cosmetics*, 6(3), pp. 1–17. Available at: <https://doi.org/10.3390/cosmetics6030037>.
- Syamsiyah, N. and Ardana, Y. 2022. 'Halal industry in Indonesia: opportunities, challenges and strategies', *Journal of Islamic Economics and Business*, 01(0), pp. 36–46.
- Yasar, S. and Boselli, E. 2015. 'Perception and awareness of the European Union food safety framework', *Italian Journal of Food Science*, 27(1), pp. 126–134.

Zainuddin, N. *et al.* 2020. 'The effect of halal traceability system on halal supply chain performance', *International Journal of Supply Chain Management*, 9(1), pp. 490–498.

BAB 2

FILOSOFI PANGAN HALAL

Oleh St. Masithah

2.1 Pendahuluan

Islam adalah agama yang *syamil* (menyeluruh) dan *kamil* (sempurna), yaitu secara sempurna mengatur seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk dalam persoalan pangan atau makanan. Hal ini Allah firmankan dalam Al Quran:

“Dan Kami turunkan kepadamu Al Kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri”. (Qs. An Nahl: 89).

“Pada hari ini telah Kusempurnakan untuk kamu agamamu, dan telah Kukukupkan kepadamu nikmatKu, dan telah Kuridhai Islam itu jadi agama bagimu”. (Qs. Al Maidah: 3).

“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.” (Qs. Al-Baqarah: 168)

Oleh karena itu, perkara halal merupakan hal yang sangat penting bagi seorang muslim sebagai bagian dari keimanannya.

2.2 Definisi

Kata Filosofi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki makna, diantaranya adalah pengetahuan dan penyelidikan dengan akal budi mengenai hakikat segala yang ada, sebab, asal, dan hukumnya atau teori yang mendasari alam pikiran atau suatu kegiatan. Halal diartikan sebagai hal yang diizinkan atau tidak dilarang oleh syarak) atau (yang diperoleh atau diperbuat dengan) sah. Adapun kata pangan diartikan sebagai makanan.

Definisi pangan juga tertuang dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2012 yaitu segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman.

Berdasarkan hal-hal tersebut, filosofi pangan halal dapat didefinisikan sebagai pengetahuan atau teori tentang hakikat, sebab, asal, dan hukum terkait makanan atau minuman bagi konsumsi manusia yang dibolehkan dalam syariat Islam.

Pemahaman akan definisi topik bahasan akan menjadi panduan yang jelas bagi penulis dan pembaca dalam mengkaji dan memahami hal tersebut.

2.3 Hakikat Pangan Halal

Pangan merupakan kebutuhan pokok bagi setiap manusia. Ketersediaannya mempengaruhi keberlangsungan hidupnya. Adapun bagi seorang muslim, peran pangan tidak hanya sebatas itu, tapi juga berkaitan dengan pengamalan syariat agamanya serta berpengaruh pada kesehatan jasmani, akal, dan jiwanya.

Sebuah hadits yang diriwayatkan dari Abu Hurairah *radhiallahu'anhu*, Nabi Muhammad *Shallallahu'alaihi Wasallam* bersabda: *"Wahai manusia, sesungguhnya Allah itu baik dan tidak menerima kecuali yang baik. Sesungguhnya apa yang Allah perintahkan kepada orang mukmin itu sama sebagaimana yang diperintahkan kepada para Rasul. Allah Ta'ala berfirman, 'Wahai para Rasul, makanlah makanan yang baik dan kerjakanlah amalan shalih' (QS. Al Mu'minun: 51). Allah Ta'ala berfirman, 'Wahai orang-orang yang beriman, makanlah makanan yang baik yang telah Kami berikan kepadamu' (QS. Al Baqarah: 172). Lalu Nabi menyebutkan cerita seorang lelaki yang telah menempuh perjalanan*

panjang, hingga sehingga rambutnya kusut dan berdebu. Ia menengadahkan tangannya ke langit dan berkata: 'Wahai Rabb-ku, Wahai Rabb-ku' padahal makanannya haram, minumannya haram, pakaiannya haram, dan ia diberi makan dari yang haram. Bagaimana mungkin doanya dikabulkan?'. (HR. Muslim no. 1015).

Hadits ini menunjukkan bahwa perintah untuk memakan makanan yang baik (salah satu dari kriteria pangan halal) juga ditujukan kepada para Rasul yang mulia, sehingga kewajiban kita sebagai umatnya adalah mengikuti hal tersebut. Selain itu, pangan (makanan dan minuman) yang halal juga berpengaruh pada terkabulnya doa seorang muslim.

"Wahai para Rasul, makanlah dari makanan yang baik-baik, dan kerjakanlah amal yang saleh. Sesungguhnya Aku Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan." (Qs. Al-Mu'minun: 51).

Dalam ayat ini Allah menyandingkan dua perintah, yaitu perintah untuk memakan makanan halal dan mengerjakan amal saleh, sehingga **menjadi** isyarat bahwa konsumsi makanan halal akan menjadi sebab seseorang untuk bisa melakukan amal saleh/amal kebaikan.

Tidur merupakan salah satu kondisi terbaik bagi tubuh untuk beristirahat yang bertujuan untuk mengembalikan energi agar siap beraktivitas di hari selanjutnya. Pada kondisi ini, tidak jarang terjadi mimpi yang akan berpengaruh pada kondisi hati, bahagia saat bermimpi indah dan sedih saat bermimpi buruk. Setiap orang tentu menginginkan agar mimpinya dipenuhi dengan hal-hal yang indah dan membahagiakan. Dalam Islam, ada kaitan antara mimpi dan konsumsi makanan halal. Ibnu Qayyim *rahimahullah* berkata di dalam kitabnya *Madarijus Saalikiin*, *"Barang siapa yang menginginkan mimpinya menjadi mimpi yang indah dan membahagiakan, hendaklah ia berusaha untuk selalu jujur, memakan hanya makanan yang halal, menjaga dan menjalankan perintah Allah Ta'ala, menjauhi larangan Allah Ta'ala, tidur dalam keadaan suci (berwudhu sebelumnya),*

menghadap kiblat, dan berzikir kepada Allah hingga matanya tertutup. Maka mimpinya (insyaAllah) tidak akan dipenuhi dengan kedustaan dan keburukan”.

Bagi seorang muslim, pengaruh halal haramnya makanan tidak hanya terbatas pada kehidupan dunia tapi juga berlanjut hingga ke kehidupan akhirat, sebagaimana perkataan sahabat Rasulullah yang mulia, Abu Bakar ash shiddiq *radhiyallahu ‘anhu* yang berkata:

“Siapa yang dagingnya tumbuh dari pekerjaan yang tidak halal, maka neraka pantas untuknya.” (HR. Ibnu Hibban dan Al Hakim).

Selain dari aspek agama, hal ini juga mengisyaratkan bahwa makanan yang dikonsumsi selanjutnya akan diproses dalam tubuh yang akan berpengaruh pada fisik seseorang. Kemudian terdapat kaitan antara kesehatan fisik dengan kesehatan akal dan jiwa yang telah dibuktikan secara sains di zaman ini.

2.4 Sebab, Asal, dan Hukum Pangan Halal

Persoalan pangan dalam Islam merupakan perkara duniawi yang mengikuti kaidah usul fikih *“Hukum asal segala sesuatu adalah boleh hingga datang dalil yang menyatakan keharamannya”*. Kaidah ini didasarkan pada firman Allah:

“Dialah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu”. (Qs. Al Baqarah: 29).

“Padahal sesungguhnya Allah telah menjelaskan kepada kamu apa yang diharamkan-Nya atasmu, kecuali apa yang terpaksa kamu memakannya”. (Qs. Al An’am: 116).

Dalil-dalil di atas menunjukkan bahwa semua pangan yang tidak ada pengharamannya dalam syariat adalah halal. (Al Munawiy, Syamsuddin, 2014). Selain itu, Allah hanya merincikan pangan yang masuk dalam kategori haram sehingga akan didapati bahwa jumlah pangan yang halal jauh lebih banyak dibandingkan

dengan pangan yang diharamkan Allah. Berikut beberapa dalil yang melandasi pernyataan ini:

“Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai, darah, daging babi, dan binatang yang (ketika disembelih) disebut (nama) selain Allah. Tetapi barangsiapa dalam keadaan terpaksa (memakannya) sedang dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang”. (Qs. Al Baqarah: 173)

Ayat ini menjelaskan beberapa jenis makanan yang diharamkan karena sifatnya yang kotor lagi berbahaya karena mengandung penyakit, seperti mayoritas bangkai. (Nashir As-Sa’di, Syaikh Abdurrahman, 2014). Para ulama menilai bahwa setiap binatang yang mati dengan cara yang tidak semestinya (misalnya mati dalam kondisi tercekik, karena dipukul dengan benda tumpul, jatuh dari ketinggian, ditanduk maupun karena diterkam binatang buas) tanpa melalui penyembelihan syar’i adalah bangkai. Namun, ada pengecualian untuk bangkai belalang dan bangkai ikan, keduanya dikategorikan sebagai hal yang halal berdasarkan hadits dari Ibnu Umar *radhiyallahu ‘anhuma*, Rasulullah *Shallallahu ‘alaihi Wasallam* bersabda:

“Kami dihalalkan dua bangkai dan darah. Adapun dua bangkai tersebut adalah ikan dan belalang. Sedangkan dua darah tersebut adalah hati dan limpa.” (HR. Ibnu Majah no. 3218). Dalam hadits ini juga disebutkan pengecualian dari jenis darah yang dihalalkan. Adapun babi tidak ada pengecualian, semua bagian tubuhnya termasuk lemaknya diharamkan untuk dikonsumsi atau digunakan. Pada ayat di atas disebutkan kata daging saja karena bagian tersebut yang sering dikonsumsi. (Abduh Tuasikal, Muhammad, 2022).

Hadits yang diriwayatkan dari Aisyah *radhiyallahu ‘anha*, Nabi Muhammad *Shallallahu ‘alaihi Wasallam* bersabda: *“Ada lima hewan fasiq yang boleh dibunuh di tanah haram, yaitu tikus,*

kalajengking, burung buas, gagak dan anjing". (HR. Bukhari no. 3314).

Hadits lainnya yang diriwayatkan dari Ibnu 'Abbas *radhiallahu'anhu*, beliau berkata: "*Rasulullah Shallallahu'alaihi Wasallam melarang makan binatang buas yang memiliki taring dan setiap burung buas yang memiliki cakar*".

Disebutkan dalam *Al Mausu'ah Al Fiqhiyyah Al Kuwaitiyyah* bahwa: "*Jumhur fuqaha berpendapat haramnya memakan daging semua binatang yang memiliki taring untuk berburu, baik itu binatang jinak seperti anjing dan kucing maupun binatang liar seperti singa dan serigala*".

Adapun untuk binatang laut semuanya dihukumi halal hingga bangkainya sekalipun sebagaimana dalil-dalil berikut:

"Dihalalkan bagimu binatang buruan laut dan makanan (yang berasal) dari laut sebagai makanan yang lezat bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan; dan diharamkan atasmu (menangkap) binatang buruan darat, selama kamu dalam ihram. Dan bertakwalah kepada Allah Yang kepada-Nya-lah kamu akan dikumpulkan". (Qs. Al Maidah: 96)

Hadits yang diriwayatkan dari Abu Hurairah *radhiyallaahu 'anhu* bahwa Rasulullah *Shallallahu'alaihi Wasallam* bersabda tentang laut: "*Laut itu suci airnya dan halal bangkainya*". (HR. Abu Daud, Tirmidzi, An Nasai, dan Ibnu Majah).

Pangan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti biji-bijian, sayur-sayuran, dan buah-buahan, baik dalam bentuk bahan baku maupun olahan semuanya dihukumi halal selama tidak merusak seperti *khamr* (minuman yang memabukkan).

Penentuan halalnya suatu pangan juga dipengaruhi oleh kebaikan zat yang dikandung pangan tersebut, tidak mengandung zat-zat berbahaya yang dapat merusak fisik, akal, dan jiwa serta berasal dari hal yang suci. Kriteria ini dalam Al Quran dikenal dengan kata *thayyib*.

"Wahai orang-orang yang beriman, makanlah di antara rezeki yang baik-baik yang Kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar-benar kepada-Nya kamu menyembah". (Qs. Al Baqarah: 172).

Berdasarkan ulasan di atas, terdapat tanggung jawab individu dan sosial untuk memastikan bahwa pangan yang dikonsumsi adalah halal, baik dari segi bahan pangan itu sendiri, sumber, proses serta mekanisme dalam memperoleh pangan tersebut serta pengolahannya. Sektor pemerintah dan industri juga memiliki tanggungjawab besar dalam memverifikasi status kehalalan pangan yang ada, khususnya pada pangan yang belum dikenal oleh masyarakat secara luas. (Mohd Riza, N.S., dkk. 2022)

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh Tuasikal, Muhammad. 2022. *Panduan Makanan (2): Makanan yang Diharamkan dalam Al Qur'an*.
[https://muslim.or.id/10887-panduan-makanan-2 makanan-yang-diharamkan-dalam-al-quran.html](https://muslim.or.id/10887-panduan-makanan-2-makanan-yang-diharamkan-dalam-al-quran.html)
- Al Munawiy, Syamsuddin. 2014. *Kaidah dan kriteria makanan halal dalam Islam*.
<https://wahdah.or.id/kaidah-dan-kriteria-makanan-halal-dalam-islam-1/>
- <https://kbbi.kemdikbud.go.id/Cari/Index> diakses pada tanggal 7 April 2023
- <https://mediakom.kemkes.go.id/2019/12/mengapa-saat-tidur-kita-bisa-bermimpi/> diakses pada tanggal 7 April 2023
- <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/39100> diakses pada tanggal 7 April 2023
- <https://wiz.or.id/makna-dan-karakteristik-islam/> diakses pada tanggal 7 April 2023
- Mohd Riza, N.S., Md Ariffin M.F., dkk. 2022. *Halal food: a social responsibility on cartel meat issue in Malaysia*.
<https://www.myfoodresearch.com/>
- Nashir As-Sa'di, Syaikh Abdurrahman. 2014. *Tafsir Al Quran*. Jakarta: Darul Haq.

BAB 3

DASAR HUKUM ISLAM TENTANG PANGAN HALAL

Oleh Fitri Wahyuni

3.1 Urgensi Pangan Halal

Islam adalah agama yang *syamil wa kamil* (menyeluruh dan sempurna). Islam mengatur seluruh aspek kehidupan manusia mulai dari hal yang paling sederhana. Inilah uniknya Islam sekaligus merupakan tanda bahwa Islam merupakan titah Dzat yang sempurna, pencipta manusia dan paling tahu kebutuhan manusia.

Perkara halal dan haram pada kehidupan manusia merupakan salah satu kesempurnaan Islam. Halal berdasarkan hukum taklifiyah yang berarti boleh, dan haram berarti tidak boleh.

Kata halal berasal dari kata **الحل** yang artinya terbuka. Secara istilah berarti setiap sesuatu yang tidak dikenakan sangsi penggunaannya atau sesuatu perbuatan yang dibebaskan syariat untuk dilakukan. Pendapat lain juga mengatakan, kata halal berarti terlepas atau terbebas. Muhammad ibn Ali As-Syaukani berpendapat, dinyatakan sebagai halal karena telah terlepas dan terurainya simpul tali atau ikatan larangan yang mencegah.

3.1.1 Perintah Makan dengan yang Halal

Salah satu nikmat yang Allah berikan kepada manusia adalah adanya rezeki berupa makanan. Allah membolehkan manusia untuk memakan segala yang ada di muka bumi, yaitu makanan yang halal dan baik. Makanan ini diharapkan

memberikan manfaat bagi tubuh manusia serta tidak membahayakan bagi tubuh dan akal pikirannya.

“Hai manusia, makanlah yang halal lagi baik (*thayyib*) dari apa yang terdapat di bumi dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan karena sesungguhnya setan itu musuh yang nyata bagimu.” (QS. Al-Baqarah: 168)

Apa yang ada di muka bumi berupa tanaman, hewan, air dan hasil bumi begitu melimpah dan sangat banyak. Allah memerintahkan untuk memakannya yang halal lagi baik. Jadi yang dihalalkan sesungguhnya sangat banyak dibandingkan yang tidak dihalalkan.

Ketika Allah melarang babi misalnya, sesungguhnya masih banyak hewan lain yang dihalalkan misalnya sapi, kambing, unta, domba, dll. Ketika Allah melarang khamr, berbagai macam minuman tersedia di muka bumi yang halal untuk diminum misalnya air putih, madu, susu dan lainnya. Hanya saja terkadang manusia terfokus pada satu perkara yang dilarang itu, padahal yang halal sungguh jauh lebih banyak.

Masih dalam surah Al-Baqarah, ayat 172 Allah berfirman, “Hai orang-orang yang beriman, makanlah di antara rezeki yang baik-baik yang Kami berikan kepadamu...”

Senada dalam surah Al-A'raf juga Allah mengatakan “*Wakuluu wasyrobuu walaa tusrifuu*” yang artinya makan dan minumlah dan jangan berlebih-lebihan. Ayat ini mengandung perintah untuk makan dan minum namun dengan tidak berlebih. Berlebih dalam makan termasuk perkara yang tidak baik. Sebagaimana sabda Rasulullah.

“Tidaklah anak Adam mengisi bejana yang lebih buruk daripada perutnya sendiri. Cukuplah bagi anak Adam beberapa suap makanan untuk menegakkan tulang punggungnya. Kalau ia memang harus melakukannya, maka sepertiga untuk makanannya, sepertiga untuk minumannya dan sepertiga lagi untuk nafasnya.” (HR. An Nasa'i dan Tirmidzi)

Dari dalil ini menunjukkan bahwa makan dengan yang halal saja belum cukup. Namun juga harus baik bagi diri seseorang. Artinya tidak membahayakan kesehatan dirinya.

3.1.2 Ancaman Jika Makan yang Haram

Dalam Islam, makanan yang halal merupakan aspek yang sangat penting. Islam sangat menaruh perhatian yang besar makanan makanan yang halal. Saking pentingnya, Allah bahkan sampai memberi ancaman bagi yang melanggarnya. Sesuatu yang Allah berikan ancaman pasti karena hal tersebut memang perkara yang sangat merugikan manusia. Karena pada dasarnya Islam adalah agama yang menyukai kebaikan dan keindahan.

Beberapa kerugian yang akan dirasakan manusia jika ia memakan makanan/harta yang haram adalah sebagai berikut:

a. Penyebab terhalangnya doa manusia

Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah *shallallahu 'alaihi wasallam*, "Perbaikilah makananmu, niscaya doamu mustajab. Demi Dzat yang menggenggam jiwa Muhammad, sesungguhnya seorang hamba yang melemparkan satu suap makanan yang haram ke dalam perutnya, maka tidak diterima amalnya selama empat puluh hari."

Rasulullah juga pernah menceritakan kisah seorang laki-laki yang telah menempuh perjalanan yang jauh, sehingga rambutnya kusut dan berdebu. Orang itu senantiasa berdoa, mengangkat tangannya ke langit seraya berdoa: "Wahai Tuhanku, Wahai Tuhanku." Padahal, makanannya dari barang yang haram, minumannya dari yang haram, pakaiannya dari yang haram dan diberi makan dari yang haram, maka bagaimanakah Allah akan memperkenankan doanya?" (HR. Muslim).

Inilah kerugian yang akan dirasakan oleh mereka yang memakan makanan yang haram, doa yang merupakan salah satu ibadah kaum muslimin bisa tidak diterima oleh Allah.

b. Ancaman Keras di Akhirat

Adanya ancaman keras di akhirat ini maksudnya adanya siksa api neraka. Salah satu dalil yang menunjukkan hal ini adalah dalam Alquran surah An-Nisaa: 10.

“Sesungguhnya orang-orang yang memakan harta anak yatim secara zalim, sebenarnya mereka itu menelan api sepenuh perutnya dan mereka akan masuk ke dalam api yang menyala-nyala (neraka). (QS An-Nisa’[4]:10).

Di dalam *Ash-Shahihain* dari Abu Hurairah bahwa Rasulullah bersabda, “Jauhkanlah oleh kalian tujuh hal yang membinasakan. Beliau ditanya: ‘Apakah itu ya Rasulullah?’ Beliau bersabda: ‘Syirik kepada Allah, sihir, membunuh jiwa yang diharamkan Allah kecuali dengan *haq*, memakan riba, memakan harta anak yatim, lari dari medan pertempuran, dan menuduh (jelek) wanita-wanita mukmin yang baik-baik, yang tidak terlintas untuk berbuat keji lagi beriman.’” (HR. Bukhari dan Muslim).

Dalam hadits lain, Rasulullah bersabda “Setiap daging dan darah yang tumbuh dari perkara haram, maka neraka lebih utama terhadap keduanya.” (HR. At-Thabrani)

3.2 Dalil Dasar Hukum Kehalalan Pangan

Di dalam Alquran maupun as-sunnah, Allah memberikan kabar tentang makanan yang tidak diperbolehkan. Dalam hal muamalah terdapat sebuah kaidah syar’i yang mengatakan bahwa “Asal tiap-tiap sesuatu adalah mubah.” Maksud dari kaidah ini adalah bahwasanya hukum asal segala sesuatu yang diciptakan Allah itu mubah atau boleh kecuali ada dalil yang melarangnya. Dari kaidah ini maka dipahami bahwa cakupan halal sebenarnya sangat luas karena ciptaan Allah di muka

bumi begitu banyak. Hanya sedikit dalil yang memberikan pelarangan pada makanan tertentu.

“...Dan Nabi menghalalkan bagi mereka segala yang baik dan mengharamkan bagi mereka segala yang buruk...” (QS. Al-A’raaf: 157). Dari ayat ini bisa dipahami bahwa kehalalan sesuatu karena ia baik, bisa memberi manfaat bagi manusia. Sebaliknya pengharaman sesuatu karena ada keburukan yang bisa membahayakan manusia.

Berikut beberapa dalil keharaman makanan tertentu.

3.2.1 Perintah Allah untuk Tidak Makan Bangkai dan

Beberapa Binatang tertentu dalam surah Al Maidah: 3

“Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, (daging hewan) yang disembelih atas nama selain Allah, yang tercekik, yang terpukul, yang jatuh, yang ditanduk, yang diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu menyembelinya dan (diharamkan bagimu) yang disembelih untuk berhala....” (QS. Al-Maidah: 3)

1. Bangkai

Ayat ini memberikan sebuah aturan kepada manusia makanan yang tidak diperbolehkan, yang terdiri dari bangkai binatang, yaitu binatang yang mati bukan karena disembelih dan bukan karena diburu. Bangkai dalam Bahasa Arab disebut *al-mayyitah*. Sedangkan menurut pengertian para ulama syariat, *al mayyitah* (bangkai) adalah hewan yang mati tanpa sembelihan syar’i, dengan cara mati sendiri tanpa sebab campur tangan manusia, dan terkadang dengan sebab perbuatan manusia, jika dilakukan tidak sesuai dengan cara penyembelihan yang diperbolehkan dalam Islam (Sholeh bin Abdillah Al Fauzan, 1984).

Dari pengertian diatas, maka ruang lingkup sesuatu disebut bangkai adalah:

- a. Yang mati tanpa disembelih, seperti hewan yang mati dengan sendirinya.
- b. Yang disembelih namun cara penyembelihannya tidak syar'i, misalnya hewan yang disembelih oleh orang nonmuslim.
- c. Hewan yang tidak halal walau disembelih dengan cara yang syar'i.

Mengapa ini dilarang? Karena ia mengandung bahaya yaitu adanya darah beku, atau darah yang tidak mengalir keluar dari tubuh hewan yang mati tersebut. Ditinjau dari sisi kesehatan, darah beku ini bisa menjadi tempat tumbuhnya mikroorganisme berbahaya sehingga berbahaya bagi tubuh manusia. Oleh karena Allah mengharamkannya.

Dari jenis bangkai yang dilarang tersebut, ada beberapa yang dikecualikan atau boleh saja dimakan yaitu ikan. Bangkai ikan akan tetap halal, baik yang mati karena proses penyembelihan maupun karena sebab lainnya.

“Dihalalkan dua bangkai dan dua darah. Adapun dua bangkai yaitu ikan dan belalang, sedang dua darah yaitu hati dan limpa.” (HR. Bukhari-Muslim)

2. Darah

Tentang *“darah yang mengalir”*, Qatadah berkata: “Darah yang diharamkan adalah darah yang mengalir, sedangkan darah yang bercampur dengan daging, maka yang demikian itu tidak haram.” Jadi darah yang terdapat pada sela-sela daging atau darah yang terdapat pada kuali saat memasak daging maka termasuk halal.

3. Babi

Daging babi baik yang jinak maupun yang liar semuanya haram. Kata daging mencakup semua bagian,

sebagaimana yang dipahami menurut bahasa Arab dan menurut kebiasaan yang ada. Dalam *Ash-Shahihain* (Kitab Shahih Bukhari dan Muslim) disebutkan bahwa Rasulullah bersabda, “Sesungguhnya Allah mengharamkan jual beli khamr, bangkai, babi dan patung.” Ditanyakan, “Ya Rasulullah,, bagaimana menurutmu tentang lemak bangkai, sesungguhnya ia digunakan untuk mengecat kapal, meminyaki kulit dan dipakai oleh manusia sebagai lampu penerang?” Maka beliau menjawab: “Tidak, hal itu adalah haram (menjualbelikannya haram).”

4. Hewan yang disembelih atas nama selain Allah

Hewan yang disembelih atas nama selain Allah juga dilarang untuk dimakan. Hal ini karena Allah memerintahkan agar menyembelih binatang dengan menyebut nama-Nya. Apabila bertentangan dengan aturan tersebut maka itu haram. Jadi binatang yang disembelih untuk berhala, patung atau makhluk lain selain Allah maka haram dimakan oleh kaum muslimin.

5. Binatang yang Mati Tercekik, dst

Binatang yang mati tercekik, baik yang disengaja maupun kecelakaan/tidak sengaja maka binatang itu haram hukumnya. Binatang yang jatuh lalu mati, binatang yang ditanduk oleh binatang lain, juga haram dimakan meskipun tandukan itu sempat melukai dan menyebabkan keluarnya darah dari lehernya.

Dan binatang yang diterkam binatang buas misalnya singa, harimau, macan, serigala atau anjing, lalu binatang buas itu sempat memakan sebagian tubuh dari hewan tersebut. Walau darah binatang yang diterkam tersebut sempat mengalir maka tetap diharamkan.

Namun pada binatang yang diterkam itu sempat disembelih (binatang diterkam dan masih hidup lalu disembelih) maka ia halal. Jika binatang itu masih menggerak-gerakkan ekornya atau mengais-ngaiskan kakinya atau mengedipkan matanya, lalu disembelih maka itu halal.

3.2.2 Perintah Allah tentang Larangan Makan Bangkai dalam surah Al-An'am: 145

Artinya: Katakanlah: "Tidaklah aku peroleh dalam wahyu yang diwahyukan kepadaku, sesuatu yang diharamkan bagi orang yang hendak memakannya, kecuali kalau makanan itu bangkai, atau darah yang mengalir atau daging babi karena sesungguhnya semua itu kotor atau binatang disembelih atas nama selain Allah. Barangsiapa yang dalam keadaan terpaksa sedang dia tidak menginginkannya dan tidak pula melampaui batas, maka sesungguhnya Rabbmu Maha pengampun lagi Mahapenyayang." (QS. Al-An'am: 145)

Penjelasan mengenai bangkai, darah, dan daging babi sudah ada di pembahasan diatas.

3.2.3 Perintah Allah untuk Tidak Meminum Khamr dalam Surah Al-Baqarah: 219 dan Al-Maaidah: 90

Artinya: "Mereka bertanya kepadamu tentang khamr dan judi. Katakanlah: "Pada keduanya itu terdapat dosa besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya." Dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: "Yang lebih dari keperluan." Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir." (QS. Al-Baqarah: 219)

Kala turun ayat ini, Umar bin Khattab salah seorang sahabat Nabi yang utama dan merupakan Khulafaurrasyidin, masih bingung hingga berdoa agar diberikan penjelasan se jelas-jelasnya

tentang perkara khamr ini. Lalu turun ayat Al-Maidah: 90 yang berbunyi, “Hai orang-orang beriman, sesungguhnya (meminum) khamr, berjudi, (berkorban untuk) berhala, mengundi nasib dengan anak panah adalah perbuatan keji dan termasuk perbuatan setan. Maka jauhilah perbuatan-perbuatan tersebut agar kamu mendapat keberuntungan.”

Diriwayatkan dari Aisyah *Radhiyallahu ‘anhuma* bahwasanya Nabi *Shallallahu ‘alaihi wasallam* bersabda,

كُلُّ شَرَابٍ أَسْكَرَ فَهُوَ حَرَامٌ

Artinya: “Semua minuman yang memabukkan maka ia adalah haram.”

Maksudnya bahwa semua yang memiliki karakter/sifat minuman tersebut membuat orang mabuk, baik ketika meminumnya menyebabkan orang mabuk atau tidak. Al Khatthabi berkata, “Dalam hadits ini terdapat dalil bahwa minuman yang memabukkan hukumnya haram, apapun jenisnya baik sedikit maupun banyak, sebab lafazh umum ini dimaksudnya jenis minuman yang dapat memabukkan.

Umar bin Khattab mengatakan, khamr adalah segala sesuatu yang dapat mengacaukan akal. Dari definisi ini terdapat dua jenis yang bisa mengacaukan akal yakni khamr yang mengandung alkohol misalnya bir, brandy, wine, rhum, angciu, tequila, dll.

Yang kedua adalah khamr yang tidak mengandung alkohol misalnya narkotika, sabu, ganja, morphine, opium, dll. Psikotropika ini masuk dalam batasan terminologi khamr. Jadi khamr bukan alkohol, tetapi alkohol cair itu termasuk khamr.

Khamr termasuk minuman yang sangat berbahaya dari segi agama maupun kesehatan. Ancaman Rasulullah bukan hanya kepada peminum khamr namun kepada semua yang terlibat didalamnya. Sebagaimana hadits dari Ibnu Abbas, “Jibril

mendatangiku dan berkata: ‘Yaa Muhammad, sesungguhnya Allah melaknat khamr, orang yang memerasnya, yang meminta diperaskan, peminumnya, pembawanya, orang yang menerimanya, penjualnya, pembelinya, yang memberi minum dan yang diberi minum’.” (HR. Ahmad dan Ibnu Hibban)

3.2.4 Perintah Rasulullah untuk Berhati-Hati pada Perkara yang *Syubhat* (Tidak Jelas Kehalalannya)

Ketika membaca dan memahami ayat-ayat larangan diatas, mungkin akan dengan mudah kita mengenali macam/jenis makanan dan minuman yang dilarang. Namun perlu kita ingat bahwa hari ini perkembangan teknologi cukup pesat, termasuk dalam teknologi pangan.

Dalam proses pengolahan pangan banyak zat yang digunakan untuk memudahkan pengolahan tersebut misalnya zat pengemulsi, penstabil, anti busa, pelarut flavor, seasoning, enzim dan masih banyak lagi. Bahan tambahan pangan ini berasal dari asam amino tertentu atau lemak tertentu yang bisa diambil dari hewan. Hewan inilah yang harus ditelusuri apakah menggunakan hewan halal dan cara penyembelihan yang sesuai syariat atau justru sebaliknya. Jika bukan hewan halal atau cara sembelihan tidak sesuai syariat maka bahan tambahan pangan itu menjadi haram. Jika digunakan dalam pembuatan makanan, maka makanan itu juga menjadi haram. Nah disinilah perlunya berhati-hati. Dari sini juga akan muncul titik kritis kehalalan produk.

Dalam sebuah hadits, dijelaskan bahwa perkara halal dan haram itu sudah jelas, namun ada perkara samar-samar (*syubhat*) yang perlu berhati-hati di dalamnya. Hadits ini merupakan kaidah yang sangat agung.

“Perkara halal itu sudah jelas dan perkara haram juga sudah jelas. Diantara keduanya terdapat perkara syubhat yang tidak diketahui banyak orang. Barangsiapa yang menjaga diri

dari perkara syubhat, maka ia telah menyelamatkan kehormatan dan agamanya. Sebaliknya barangsiapa yang terlihat dalam perkara syubhat, ia terperosok ke dalam perkara haram seperti penggembala yang menggembalakan ternak di sekitar daerah terlarang (padang rumput milik seseorang), ia hampir saja masuk ke dalamnya.” (HR. Bukhari dan Muslim)

Ibnul Mundzir membagi *syubhat* menjadi tiga:

- a. Sesuatu yang haram, namun kemudian timbul keraguan karena tercampur dengan yang halal. Misalnya ada dua ekor hewan, salah satunya disembelih oleh orang kafir dan yang satunya lagi disembelih oleh orang mukmin. Dalam hal ini tidak diperbolehkan mengonsumsi hewan tersebut kecuali setelah jelas hewan mana yang disembelih oleh orang mukmin.
- b. Sesuatu yang halal, namun kemudian timbul keraguan. Seperti seorang yang telah berwudhu, namun ia ragu apakah wudhunya batal atau tidak, apakah ia pernah buang angin atau tidak, maka pada kondisi ini wudhunya tidak batal. Keraguannya sama sekali tidak bisa memberi pengaruh pada hal yang sudah jelas.
- c. Sesuatu yang diragukan halal haramnya. Dalam hal ini maka yang terbaik adalah menghindarinya. Sebagaimana yang Rasulullah lakukan ketika mendapati kurma diatas tikarnya, beliau *Shallallahu ‘alaihi wasallam* tidak memakan kurma tersebut karena khawatir kurma tersebut merupakan kurma sedekah (Rasulullah tidak boleh memakan hasil sedekah).

Dari uraian diatas, sesuatu yang tidak jelas kehalalannya maka lebih ditinggalkan sebagai bentuk kehati-hatian kita. Apalagi jika banyak pilihan yang lain dalam hal produk makanan/minuman. Nah dari sinilah mengapa sertifikasi halal menjadi penting sebagai jaminan bahwa produk tersebut memang halal. Kaum muslimin akan merasa aman, tak lagi was-was ketika

mengonsumsi pangan yang sudah terjamin halal dengan adanya sertifikasi halal.

3.3 Makanan yang Diharamkan dalam Alquran dan Hadist

3.3.1 Makanan yang diharamkan dalam Alquran:

- a. Bangkai yaitu daging binatang yang mati tanpa disembelih. Dalilnya QS. Al-Baqarah: 173, Al-Maaidah: 3, Al-An'am: 145.
- b. Darah yaitu darah yang mengalir dari seluruh binatang, kecuali ikan. Dalilnya QS. Al-Baqarah: 173, Al-Maidah: 3, Al-An'am: 145.
- c. Daging babi dan seluruh produk turunan babi. Dalilnya QS. Al-Baqarah: 173, Al-Maidah: 3, Al-An'am: 145.
- d. Daging binatang yang disembelih dengan nama selain Allah. Dalilnya QS. Al-Baqarah: 173, Al-Maidah: 3, Al-An'am: 145.
- e. Daging binatang yang tidak disebut nama Allah saat disembelih. Dalilnya QS. Al-An'am: 118, 121.
- f. Khamr yaitu minuman/makanan yang memabukkan atau mengacaukan akal dan turunannya. Dalilnya QS. Al-Baqarah: 219, Al-Maidah: 90-91.

3.3.2 Makanan yang diharamkan dalam hadits

- a. Makanan/binatang yang menjijikkan, misalnya cacing, tikus, belatung, kecoa, ulat, bekicot, dll
- b. Daging binatang buas (yang bertaring dan berkuku tajam, misalnya harimau, singa, ular, anjing, kucing, beruang, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- Alquranul kariim. Kementerian Agama. 2005
- Al Asqalani, Ibnu Hajar. 2011. Fathul Baari. Jakarta: Pustaka Azzam
- Al Utsaimin, Muhammad bin Shalih. 1425. *Syarah Al-Arbain Cetakan III*. Dar Tsurayya Iin-Nasyr.
- An-Nawawi. 2016. *Syarah Shahih Muslim*. Beirut: Darul Fakir.
- Muhammad, Abdullah. 2004. *Tafsir Ibnu Katsir, Terj. M.Abdul Ghoffar E.M*. Bogor: Pustaka Imam Syafi'fi
- Nashirun. 2020. Makanan Halal dan Haram dalam Perspektif Alquran. *Halalan Thayyiban: Jurnal Kajian Manajemen Halal dan Pariwisata Syariah Vol. 3 No.2 Juli- Desember 2020*.

BAB 4

PERUNDANG-UNDANGAN PANGAN HALAL

Oleh Tamrin Talebe

4.1 Pendahuluan

Penetapan penggunaan halal dalam sistem perdagangan produk makanan, minuman, kosmetik dan obat-obatan di Indonesia didasarkan pada aspek kebutuhan masyarakat pengguna / konsumen secara umum. Penggunaan label/logo halal dalam produk tersebut sebagai tanda kehalalan produk diatur melalui aturan bidang kesehatan / perdagangan dan akhirnya diatur oleh sebuah Undang-Undang, yakni 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Sebelum pengesahan kedua Undang-undang di atas, dan secara mayoritas masyarakat pengguna produk di Indonesia adalah muslim, maka kebijakan sertifikasi dan labelisasi halal pada setiap produk didasarkan pada upaya perlindungan konsumen yang masih bersifat volunter (suka rela) hingga mencapai aturan mengikat dalam bentuk perundang-undangan yang diberlakukan pemerintah dalam sistem Jaminan Produk Halal dan Cipta Kerja.

Segala bentuk perundang-undangan kehalalan didasarkan pada panduan besar Bangsa Indonesia dalam Dasar Negara. Dasar negara yakni Pancasila telah mengamankan bahwa Indonesia adalah negara yang didasarkan atas agama yang didalamnya terdiri atas berbagai agama dan berbagai pandangan agama sebagai keyakinannya. Dalam Undang-

undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 29 ayat 2 dinyatakan bahwa negara menjamin kemerdekaan tiap-tiap penduduk untuk memeluk agamanya masing-masing dan untuk beribadah menurut agama dan kepercayaannya itu.

4.2 Halal Sebelum Undang-Undang JPH

Jauh sebelum disahkannya undang-undang yang mengatur sistem produksi yakni Undang-undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja, telah ada sejumlah aturan dilahirkan dalam pemberlakuan kehalalan.

Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 1999 Tentang Label dan Iklan Pangan.

Peraturan ini dikeluarkan dengan memiliki dasar pertimbangan sebagai upaya pemerintah melakukan upaya pengaturan, pembinaan dan pengawasan dalam perdagangan pangan, pelabelan termasuk pemberian label halal dalam setiap kemasan sebagai bagian dari kegiatan perdagangan pangan di tengah konsumen tersampaikan secara benar dan tidak mengandung penyesatan.

Dalam peraturan ini dijelaskan bahwa dalam produk pangan halal adalah pangan yang tidak mengandung unsur atau bahan yang mengandung keharaman atau dilarang untuk dikonsumsi umat Islam, baik yang menyangkut bahan-bahan baku dalam produk pangan, bahan tambahan pangan, bahan bantu dan bahan penolong lainnya termasuk bahan pangan yang diolah melalui proses rekayasa genetika dan iradiasi pangan, dan yang pengelolaannya dilakukan sesuai dengan ketentuan hukum agama Islam.

Dalam Pasal 10 telah diatur bahwa label halal merupakan kewajiban pencantuman di setiap kemasan yang menyatakan kehalalan, pernyataan tersebut dinyatakan bahwa setiap orang yang memproduksi atau memasukkan pangan yang dikemas ke

dalam peredaran di wilayah Indonesia untuk diperdagangkan dan tertera pernyataan bahwa pangan tersebut halal bagi umat Islam, siap bertanggung jawab atas kebenaran pernyataan tersebut dan mewajibkan kepada pelaku usaha mencantumkan keterangan atau tulisan halal pada Label.

Pasal 11 selanjutnya mensyaratkan bahwa bukti secara sah label halal didasarkan pada hasil pemeriksaan yang telah diakreditasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Pelanggaran tentang penggunaan label halal dalam kemasan dikuatkan dengan lahirnya Undang-Undang tentang Perlindungan Konsumen Nomor 8 Tahun 1999.

Pemeriksaan halal sebagai dasar penetapan halal diatur kemudian dalam keputusan Menteri Agama Nomor 518 dan 519 Tahun 2001 Tentang Pedoman dan tata Cara Pemeriksaan dan Penetapan Pangan Halal. Dalam pemeriksaan tersebut meliputi pemeriksaan bahan, proses produksi, hingga produk berada di pasaran yang mengamankan kepada Majelis Ulama Indonesia sebagai lembaga Pelaksana Pangan dan penetapan halal.

Undang-undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen

Dalam peraturan perundang-undangan ini diatur tentang apa kewajiban yang harus dilakukan oleh setiap produsen terhadap produk yang akan dikonsumsi oleh masyarakat. Pada pasal 4 telah diatur kewajiban para produsen untuk memberikan informasi yang jelas tentang produk tersebut yang tertuang dalam kemasan. Salah satu informasi yang harus tertuang adalah kehalalan produk dengan menggunakan "HALAL" sebagai bukti pernyataan sah. Informasi tersebut harus didasarkan oleh hasil pemeriksaan uji kehalalan lembaga keagamaan majelis Ulama Indonesia (MUI) yang dinyatakan dalam sebuah keterangan / sertifikat lembaga halal Indonesia.

Produsen besar maupun mikro mendapatkan peluang sekaligus tantangan dalam penegakan perundang-undangan ini. Masyarakat Indonesia adalah masyarakat yang selektif dalam pemenuhan kebutuhan dan harus mendapatkan perlindungan atas informasi yang benar, jujur dan jelas kehalalan produk tersebut.

Sebagai sebuah hasil dari proses yang panjang mengeluarkan sertifikat lembaga halal Majelis Ulama Indonesia, lembaga ini didasarkan pada aspek profesional pemeriksaan dan dilaksanakan oleh tenaga yang berkompeten seperti kimia, biologi, teknologi pangan dan fatwa keagamaan.

Undang-undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal

Amanat UU No 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal secara resmi mulai diberlakukan tanggal 17 Oktober 2019, Jaminan Produk Halal yang sebelumnya dilaksanakan oleh Lembaga Keagamaan MUI, maka mulai sejak itu diambil alih penyelenggaraannya oleh pemerintah melalui BPJPH di bawah langsung Kementerian Agama dan akan terus melakukan koordinasi dengan lembaga halalannya guna penyempurnaan secara bertahap.

Sejak berlakunya, maka menjadi kewajiban sertifikasi halal untuk semua jenis produk makanan dan minuman seperti dinyatakan dalam Pasal 4 bahwa: “produk yang masuk, beredar, dan diperdagangkan di wilayah Indonesia wajib bersertifikat halal.” Pasal ini memperjelas bahwa tidak ada satu produk pun yang beredar di Indonesia tanpa didasari sertifikat halal dan diwujudkan label halal pada setiap kemasan produk tersebut.

Karena Sertifikat halal dan logo halal adalah hal tidak dapat dipisahkan. Penerbitan sertifikat halal oleh pemerintah atas pengakuan tertulis dari fatwa halal MUI maka keterangan

kehalalan suatu produk telah mendapatkan jaminan dari pemerintah atas produk tersebut. Logo halal adalah tindak lanjut dari sertifikat halal yang menjadi kewajiban produsen untuk mencantumkannya di setiap produk. Pasal 1 Angka 10 Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal disebutkan : “Sertifikasi halal adalah pengakuan kehalalan suatu produk yang dikeluarkan oleh BPJPH berdasarkan fatwa halal tertulis yang dikeluarkan oleh MUI”.

Hal Pokok yang diatur dalam Undang-Undang

Pernyataan yang menyatakan bahwa Produk Halal, telah menetapkan bahan produk yang digunakan adalah berbahan halal, baik bahan yang berasal dari bahan baku hewan, tumbuhan, mikroba, maupun bahan yang dihasilkan melalui proses kimiawi, proses biologi, atau proses rekayasa genetik.

Terhadap bahan yang secara jelas bersumber dari hal yang diharamkan, maka Undang - Undang ini mengatur kepada perusahaan untuk mencantumkan keharamannya dengan jelas. Logo keharaman produk dipaparkan secara jelas kepada konsumen yang mudah dilihat, dan tidak menimbulkan kekeliruan dalam memahami logo tersebut.

Alur pelaksanaan kehalalan di negara Indonesia tidak bisa terlepas dari pemerintah. Keterlibatannya dalam Jaminan Produk Halal (JPH) diharapkan secara penuh dan menyeluruh bertanggung jawab dalam pelayanan masyarakat dalam hal ini Kementerian Agama di bawah kewenangan Badan Pelaksana Jaminan Produk Halal (BPJPH) dan Instansi / lembaga terkait lainnya seperti pada Pada bab II Pasal 5 tentang Penyelenggara Jaminan Produk Halal. Dalam rangka memenuhi ketersediaan layanan sertifikasi halal yang lebih memegang prinsip perlindungan konsumen dan produsen, asas keadilan, kepastian hukum, akuntabilitas dan transparansi, efektivitas, efisiensi dan profesional maka Lembaga bentukan tersebut

memiliki kewenangan membuka perwakilan di daerah di seluruh Indonesia.

Pada pasal 6 dinyatakan bahwa Lembaga negara dalam pelaksanaan halal di Indonesia memiliki kewenangan yang luas. LPH berupaya melahirkan Produk hukum pada ketentuan ketetapan, norma, standar, prosedur serta kriteria yang harus dijalankan oleh perusahaan. Penerbitan dan pencabutan sertifikat dan keputusan tentang label halal pada kemasan, melakukan registrasi Sertifikat Halal pada Produk luar negeri, melakukan sosialisasi, edukasi, dan publikasi Produk Halal, melakukan akreditasi terhadap LPH, melakukan registrasi Auditor Halal, melakukan pengawasan terhadap JPH, melakukan pembinaan Auditor Halal; dan melakukan kerja sama dengan lembaga dalam dan luar negeri di bidang penyelenggaraan JPH.

Undang – undang ini memberikan peran yang luas kepada masyarakat dan lembaga pelaksana Halal untuk melakukan proses yang lebih cepat dan terpenuhi kebutuhan sertifikasi halal secara terbuka. pengawasan l kesempatan Lembaga Pemeriksa Halal. Pasal 12 menyatakan bahwa Pemerintah dan/atau masyarakat dapat mendirikan LPH dalam melakukan proses pemeriksaan dan/atau pengujian kehalalan Produk. Lembaga non pemerintah sebagai pendukung pelaksanaan sertifikasi halal, harus secara utuh melibatkan diri dan memiliki kesiapan yang representatif secara akademik dan ideologi yang mumpuni.

Sumber daya auditor halal adalah inti dari valid atau tidaknya sebuah hasil penelitian. Auditor halal harus memegang amanah dan menjaga kerahasiaan perusahaan. Pasal 15 menjadi syarat mutlak sebagai Auditor sebuah LPH dalam melakukan proses pemeriksaan, pengkajian bahan, mengkaji proses, lokasi serta pendistribusian terutama di lingkungan perusahaan.

Materi yang disajikan dalam Undang-undang halal juga meliputi pengetahuan batasan-batasan tentang bahan yang dikategorikan sebagai bahan halal. Pemahaman masyarakat tentang bahan pilihan untuk suatu kehalalan lebih bersifat terinci dan sesuai dengan nilai-nilai syariat. Pasal 17 dan 18 mengurai spesifik aspek bahan tersebut sedangkan dalam Pasal 19 dan 22 mengurai tentang syarat atau etika bagi pelaku penyembelih bahan yang bersumber dari hewan serta sanksi yang diberikan kepada pelaku usaha yang tidak mengindahkan syarat tersebut.

Rasa keadilan untuk pelaku usaha dalam mendapatkan pengakuan halal diatur dalam pasal 23. Pelaku usaha memiliki hak yang sama mendapatkan informasi, edukasi, dan sosialisasi mengenai sistem JPH, menerima pembinaan dalam memproduksi Produk Halal serta layanan untuk mendapatkan Sertifikat Halal sesuai waktu yang ditargetkan, efisien, biaya yang murah dan terjangkau, dan mendapatkan perlakuan secara adil. Demikian sebaliknya, pelaku usaha harus memahami bahwa proses halal tidak hanya pengetahuan tetapi juga pemahaman dalam berusaha halal serta bersedia memberikan informasi yang jelas dan jujur dalam proses halal tersebut.

Undang-undang ini lahir untuk memberikan kemudahan setiap pelaku usaha dalam mengembangkan produk halal dan menjadikan sertifikat halal sebagai hambatan dalam peningkatan kuantitas produksinya. Pasal 30 membuka peluang lembaga-lembaga Pemeriksa Halal sebanyak mungkin untuk mengajukan diri sebagai bagian penentu keluarnya sertifikat halal. Lembaga Halal melakukan proses pemeriksaan yang dilakukan oleh tenaga ahli dan diserahkan ke pemerintah untuk ditetapkan status kehalalannya oleh lembaga keagamaan resmi.

Untuk menghilangkan keraguan dalam masyarakat terhadap suatu produk halal, perusahaan harus mencantumkan logo halal yang ditetapkan oleh pemerintah dengan berdasarkan terbitnya sertifikat halal. Sejumlah sanksi hukum yang diberikan kepada pelaku usaha bila melakukan pelanggaran terhadap pasal-pasal tersebut.

Negara memiliki kepentingan besar dalam menyejahterakan masyarakat dan meningkatkan taraf hidup mereka dengan memberikan kemudahan, pembiayaan yang murah proses penerbitan sertifikat halal tersebut. Pasal 44 memberikan kemungkinan kepada pelaku usaha mikro untuk mendapatkan fasilitas pembiayaan yang memadai, layanan yang praktis serta upaya pengikatan kuantitas dan kualitas produksi bagi pelaku usaha mikro maupun makro.

Daya saing produk lokal dan produk nasional sebagai upaya meningkatkan ekonomi negara tercermin dalam pasal 46 yang menghendaki pelaku usaha dapat berpacu dan berdaya saing dengan produk internasional melalui jalur kerjasama Internasional dalam pengembangan produk. Lembaga halal Indonesia memiliki peluang kolaboratif dengan lembaga halal internasional dalam menjalin hubungan perdagangan dan menciptakan peluang usaha halal yang lebih terbuka.

DAFTAR PUSTAKA

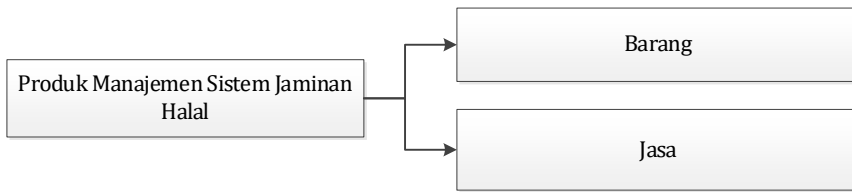
BAB 5

MANAJEMEN SISTEM JAMINAN HALAL

Oleh Dodi Satriawan

5.1 Pendahuluan

Suatu makanan dan minuman haruslah aman dari bahan-bahan berbahaya bagi tubuh dan memiliki nilai kandungan gizi didalamnya. Kandungan gizi pada makanan dan minuman ini dapatlah kita ketahui dari informasi nilai gizi yang terdapat pada produk suatu makanan dan minuman. Selain kandungan bahan-bahan penyusun makanan dan minuman yang aman bagi tubuh dan kandungan gizi yang terdapat pada kemasan makanan dan minuman, suatu produk makanan dan minuman haruslah juga memiliki jaminan halal yang dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI) yang sebelumnya dilakukan pemeriksaan oleh Lembaga Pemeriksa Halal. Dalam sub bab ini akan dibahas tentang standar manajemen sistem jaminan halal berdasarkan peraturan pemerintah dan Standar Nasional Indonesia. Manajemen sistem jaminan halal dibuat untuk dapat memberikan jaminan dan perlindungan terhadap kehalalan suatu produk (barang maupun jasa). Jaminan yang diberikan ini akan menciptakan rasa nyaman, aman, keselamatan maupun kepastian terhadap setiap produk halal yang dikonsumsi oleh masyarakat dan setiap produk yang digunakan oleh masyarakat.



Gambar 5.1. Produk Manajemen Sistem Jaminan Halal

5.2 Manajemen Sistem Jaminan Halal

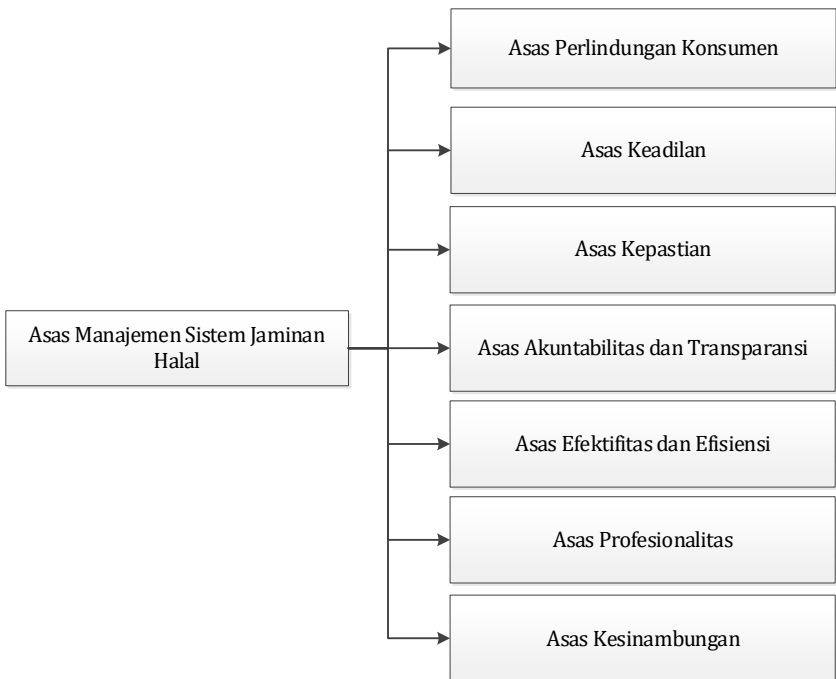
Manajemen sistem jaminan halal merupakan suatu acuan maupun prinsip didalam penerapan sistem manajemen halal sehingga dapat memberikan suatu jaminan kepada konsumen bahwa suatu produk atau jasa yang dijual ataupun dihasilkan oleh suatu industry atau organisasi dapat memiliki jaminan kehalalannya. Persyaratan manajemen sistem jaminan halal yang dikemukakan didalam subbab ini merupakan persyaratan untuk jaminan halal suatu produk ataupun jasa.

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi didalam berbagai bidang seperti bidang pangan, kosmetik dan obat-obatan tidak dapat kita pungkiri. Perkembangan yang pesat ini secara tidak langsung mempengaruhi secara nyata pada kehidupan kita pergeseran terhadap pengolahan dan pemanfaatan pada bahan baku didalam pembuatan minuman, makanan, obat-obatan, kosmetik maupun produk-produk lainnya.

Produk-produk tersebut awalnya diproduksi dan dibuat dari produksi sederhana dan menggunakan bahan-bahan alami dan sekarang menjadi sistem pengolahan serta pemanfaatan material bahan baku yang lebih komplit dari hasil suatu rekayasa ilmu pengetahuan. Produk pengolahan tersebut yang memanfaatkan suatu kemajuan dari ilmu pengetahuan serta teknologi dapat memungkinkan suatu pencampuran antara bahan yang halal dengan bahan yang haram baik dilakukan dengan sengaja maupun dilakukan dengan tidak sengaja. Oleh karena itu diperlukanlah manajemen sistem jaminan halal didalam

menyakinkan masyarakat sebagai konsumen untuk dapat memanfaatkan produk maupun jasa yang diberikan.

Manajemen sistem jaminan halal memiliki tujuh asas yang diterapkan atau digunakan didalam menerapkan manajemen sistem jaminan halal. Tujuh asas yang diterapkan ini berupa ¹⁾asas perlindungan konsumen, ²⁾asas keadilan, ³⁾asas kepastian, ⁴⁾asas akuntabilitas dan transparansi, ⁵⁾asas efektifitas dan efisiensi, ⁶⁾asas profesionalitas, dan ⁷⁾asas kesinambungan.



Gambar 5.2. Asas-asas Manajemen Sistem Jaminan Halal

Asas perlindungan konsumen diterapkan didalam manajemen sistem jaminan halal memiliki tujuan untuk melindungi masyarakat atau konsumen yang meragama muslim. Sehingga dapat diketahui bahwa asas perlindungan konsumen ini

melindungi konsumen yang beragama islam didalam penggunaan setiap produk maupun jasa yang dimanfaatkan atau dibeli oleh masyarakat. Dengan adanya asa perlindungan konsumen ini, masyarakat menjadi aman, terlindungi terhadap setiap produk yang akan dibeli atau dimanfaatkan.

Asas keadilan diterapkan didalam manajemen sistem jaminan halal haruslah mencerminkan dan mendiskripsikan keadilan yang dilaksanakan secara proporsional bagi setiap konsumen atau warga negara. Sehingga dapat diketahui bahwa asas ini melindungi produk atas keadilan bahwa bahan baku yang digunakan suatu produk merupakan bahan baku yang halal untuk digunakan dan dimanfaatkan oleh konsumen. Selain itu asa keadilan ini juga menjaga produk dari asumsi atau dugaan negative atau buruk terhadap produk yang dinilai tidak halal.

Asas kepastian diterapkan didalam manajemen sistem jaminan halal memiliki tujuan untuk memberikan kepastian dan keyakinan kehalalaan terhadap suatu produk. Adanya asas kepastian ini membuat masyarakat atau konsumen yakin dan aman didalam membeli atau memanfaatkan suatu produk yang mereka gunakan.

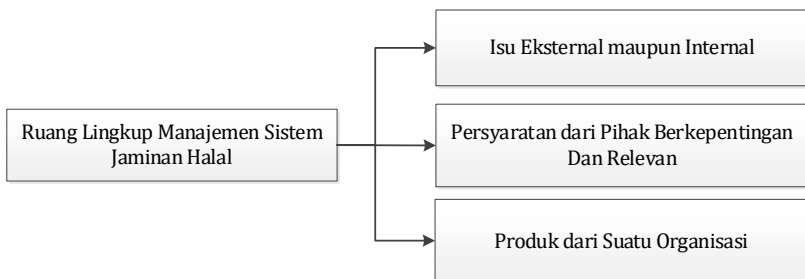
Asas akuntabilitas dan transparansi diterapkan didalam manajemen sistem jaminan halal agar setiap kegiatan maupun hasil akhir yang dihasilkan dari suatu kegiatan dapat dipertanggung jawabkan hasilnya kepada masyarakat sebagai konsumen dan sebagai pemegang dari kedaulatan tertinggi pada suatu negara yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Asas efektifitas dan efisiensi diterapkan didalam manajemen sistem jaminan halal untuk berorientasi kepada tujuan tepat guna serta berdaya guna maupun meminimalisir penggunaan atas sumber daya yang dimanfaatkan dengan metode yang cepat, sederhana, serta dengan biaya yang ringan atau terjangkau.

Asas kesinambungan diterapkan didalam manajemen sistem jaminan halal bertujuan untuk memberikan jaminan kehalalan terhadap suatu produk baik barang maupun jasa yang dihasilkan oleh suatu produksi organisasi.

5.3 Penerapan Didalam Ruang Lingkup Manajemen Sistem Jaminan Halal

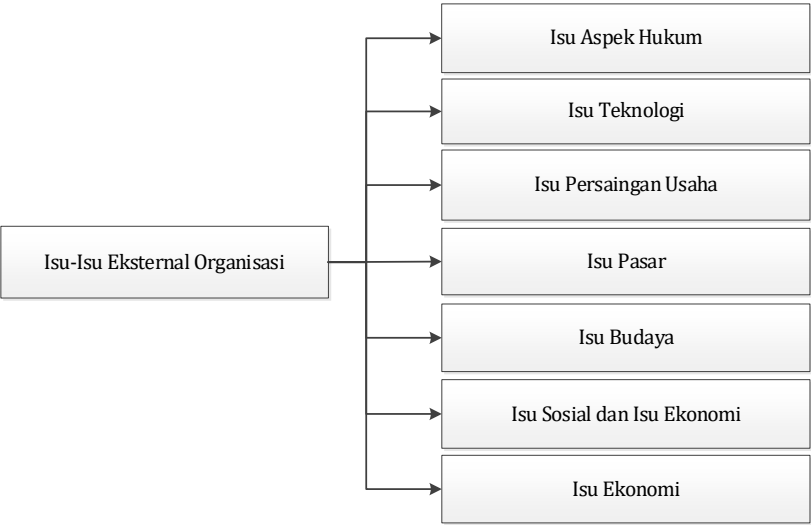
Organisasi haruslah membuat dan menerapkan batasan-batasan serta kemampuannya didalam penerapan manajemen sistem jaminan halal didalam menentukan setiap ruang lingkup sesuai dengan persyaratan halal. Organisasi disini merupakan pelaku usaha serta fasilitas yang memiliki pengaturan tanggung jawab, interelasi serta wewenang didalam menghasilkan suatu produk. Penentuan ruang lingkup manajemen sistem jaminan halal haruslah mempertimbangkan tiga hal yaitu ¹⁾ isu eksternal maupun internal, ²⁾ persyaratan dari pihak berkepentingan dan relevan, ³⁾ produk dari suatu organisasi.



Gambar 5.3. Ruang Lingkup Manajemen Sistem Jaminan Halal

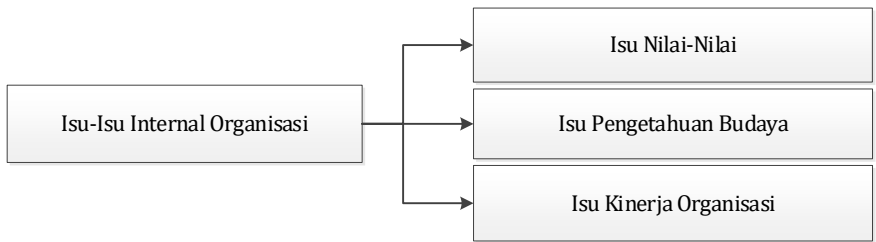
Isu eksternal maupun internal didalam manajemen sistem jaminan halal dapat berupa kondisi atau faktor positif maupun negative didalam pencapaian tujuan maupun arah strategis dari organisasi didalam penetapan manajemen sistem jaminan halal. Isu-isu eksternal yang timbul didalam suatu organisasi ini dapat

berupa isu aspek hukum, isu teknologi, isu persaingan usaha, isu pasar, isu budaya, isu sosial dan isu ekonomi, yang dapat terjadi dalam skala internasional maupun nasional ataupun regional maupun lokal.



Gambar 5.4. Isu-isu Eksternal Organisasi didalam Manajemen Sistem Jaminan Halal

Isu internal organisasi didalam manajemen sistem jaminan halal berupa isu-isu yang muncul dari suatu aspek yang memiliki kaitan atau hubungan dengan isu nilai-nilai, isu pengetahuan budaya dan isu kinerja organisasi.



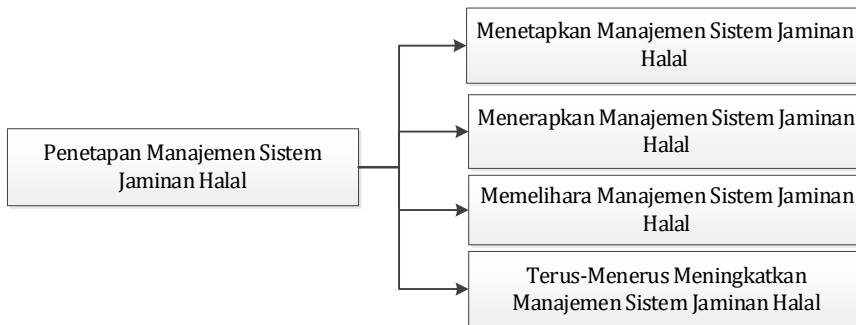
Gambar 5.4. Isu-isu Internal Organisasi didalam Manajemen Sistem Jaminan Halal

Persyaratan dari pihak berkepentingan dan relevan pada ruang lingkup manajemen sistem jaminan halal haruslah menetapkan dua hal yaitu:

- a) Menetapkan siapa pihak yang berkepentingan yang relevan terhadap manajemen sistem jaminan halal, dan
- b) Menetapkan persyaratan yang ditetapkan dari pihak yang berkepentingan yang relevan untuk penerapan manajemen sistem jaminan halal.

5.4 Manajemen Sistem Jaminan Halal dan Prosesnya

Organisasi didalam manajemen sistem jaminan halal haruslah melakukan empat hal yaitu menetapkan manajemen sistem jaminan halal, menerapkan manajemen sistem jaminan halal, memelihara manajemen sistem jaminan halal serta terus-menerus meningkatkan manajemen sistem jaminan halal, juga termasuk proses-proses yang diperlukan serta interaksinya.



Gambar 5.5. Penetapan Manajemen Sistem Jaminan Halal

Proses manajemen sistem jaminan halal yang diperlukan dan penerapannya pada ruang lingkup organisasi terdiri atas delapan proses yaitu:

- a) Masukan yang dibutuhkan organisasi dan luaran yang diharapkan dari suatu organisasi pada proses manajemen sistem jaminan halal,
- b) Tahapan serta interaksi yang terjadi antar proses manajemen sistem jaminan halal,
- c) Kriteria maupun metode, termasuk didalamnya pengukuran serta indikator kinerja terkait yang diperlukan agar memastikan terhadap operasi yang efektif serta pengendalian antar proses,
- d) Sumber daya suatu produk yang dibutuhkan serta memastikan ketersediaannya,
- e) Proses penugasan didalam tanggung jawab maupun wewenang terhadap masing-masing proses yang berlangsung,
- f) Resiko maupun peluang yang muncul serta merencanakan dan melaksanakan setiap tindakan yang efektif dan tepat didalam mengatasinya,
- g) Mengevaluasi setiap proses-proses yang dilakukan serta mengimplementasikan setiap perubahan yang mungkin

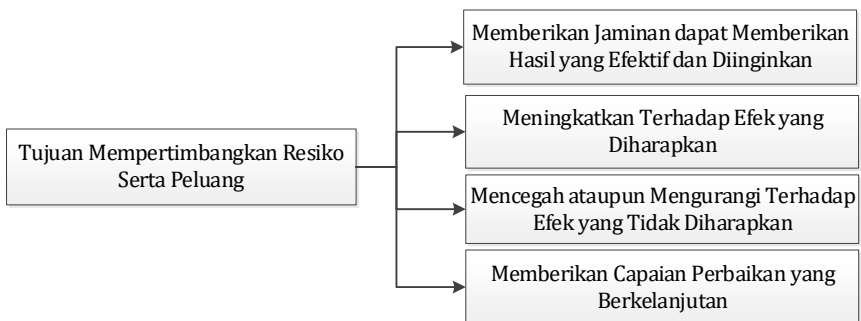
diperlukan di setiap proses yang berlangsung sehingga dapat memastikan tercapainya suatu hasil yang efektif dan diinginkan,

- h) Mencari peluang didalam perbaikan pada setiap proses dan manajemen sistem jaminan halal.

Proses manajemen sistem jaminan halal haruslah memelihara setiap informasi yang terdokumentasi untuk mendukung setiap pelaksanaan proses serta menjaga menjaga setiap informasi terdokumentasi tersebut.

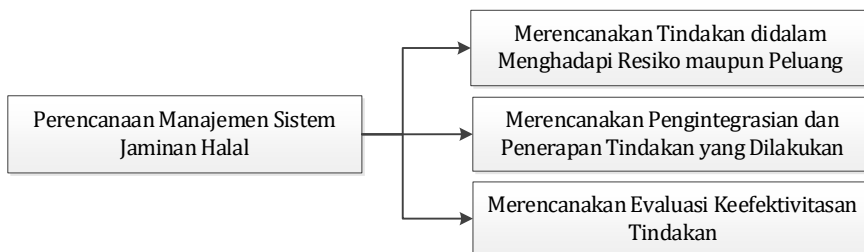
5.5 Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal

Perencanaan manajemen sistem jaminan halal haruslah mempertimbangkan isu terhadap resiko maupun peluang yang mungkin dapat muncul dan perlu dihadapi. Pertimbangan resiko serta peluang ini memiliki empat tujuan yang berupa ¹⁾memberikan suatu jaminan bahwa manajemen sistem jaminan halal dapat memberikan hasil yang efektif dan diinginkan, ²⁾meningkatkan terhadap efek yang diharapkan, ³⁾ mencegah ataupun mengurangi terhadap efek yang tidak diharapkan, ⁴⁾memberikan capaian perbaikan yang berkelanjutan.



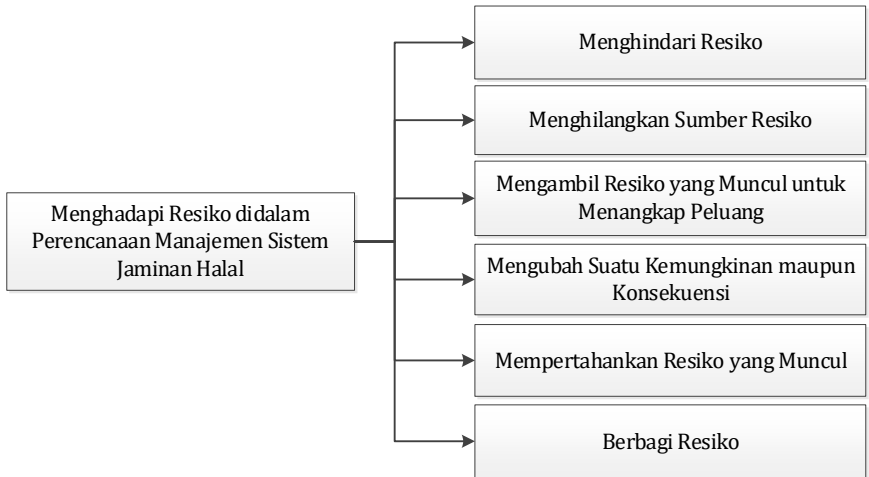
Gambar 5.6. Tujuan Mempertimbangkan Resiko serta Peluang Manajemen Sistem Jaminan Halal

Organisasi didalam perencanaan manajemen sistem jaminan halal haruslah membuat tiga hal perencanaan yang berupa ¹⁾merencanakan tindakan didalam menghadapi resiko maupun peluang, ²⁾merencanakan pengintegrasian dan penerapan terhadap tindakan yang dilakukan didalam proses manajemen sistem jaminan halal, serta ³⁾merencanakan evaluasi keefektivitasan tindakan yang dilaksanakan.



Gambar 5.7. Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal.

Terdapat beberapa opsi didalam menghadapi suatu resiko didalam perencanaan manajemen sistem jaminan halal diantaranya ¹⁾menghindari resiko, ²⁾menghilangkan sumber resiko, ³⁾mengambil resiko yang muncul untuk menangkap peluang, ⁴⁾mengubah suatu kemungkinan maupun konsekuensi, ⁵⁾mempertahankan resiko yang muncul dengan mengambil keputusan yang terinformasi, atau ⁶⁾berbagi resiko.



Gambar 5.8. Menghadapi Resiko didalam Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal

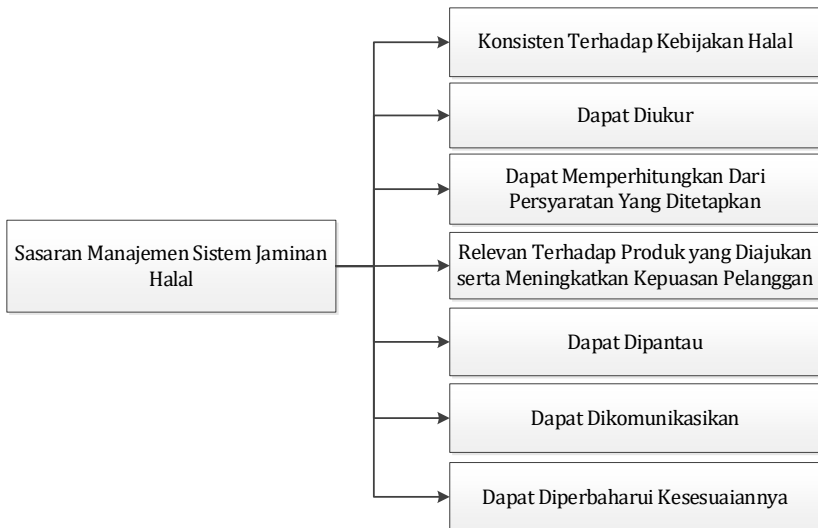
Peluang yang mungkin muncul didalam perencanaan manajemen sistem jaminan halal dapat berupa ¹⁾mengadopsi cara-cara baru, ²⁾membuka pasar baru, ³⁾membuat produk baru, ⁴⁾mencari pelanggan baru, ⁵⁾menggunakan teknologi baru, ⁶⁾membangun kemitraan, dan ⁷⁾setiap peluang lainnya yang diinginkan untuk memenuhi suatu kebutuhan organisasi maupun pelanggan.



Gambar 5.9. Peluang didalam Perencanaan Manajemen Sistem Jaminan Halal

5.5 Sasaran Manajemen Sistem Jaminan Halal dan Rencana Pencapaiannya

Organisasi pada manajemen sistem jaminan halal harus menetapkan sasaran pada fungsi, proses, maupun tingkatan yang relevan. Sasaran manajemen sistem jaminan halal harus memiliki tujuh sasaran yang berupa ¹⁾konsisten terhadap kebijakan halal, ²⁾dapat diukur, ³⁾dapat memperhitungkan dari persyaratan yang berlaku atau ditetapkan, ⁴⁾relevan terhadap produk yang diajukan serta meningkatkan kepuasan pelanggan, ⁵⁾dapat dipantau, ⁶⁾dapat dikomunikasikan, ⁷⁾dapat diperbaharui kesesuaiannya.



Gambar 5.10. Sasaran Manajemen Sistem Jaminan Halal

Organisasi didalam waktu merencanakan suatu cara didalam mencapai suatu sasaran manajemen sistem jaminan halal harus menetapkan lima hal yang berupa ¹⁾apa yang mau dilakukan, ²⁾sumber daya apa yang dibutuhkan, ³⁾siapa yang bertanggungjawab, ⁴⁾ kapan diselesaikan, dan ⁵⁾bagaimana cara mengevaluasi hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Charity, M.L. 2017. "Jaminan Produk Halal di Indonesia," *Jurnal Legislasi Indonesia*, 14(1), hal. 99–108.
- LPPOM - MUI. 2008. *Panduan Umum Sistem Jaminan Halal*. LPPOM-MUI.
- PERMENAG No.26. 2019. *Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Jaminan Produk Halal*. Indonesia.
- PERMENKEU No 57. 2021. *Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 57 /PMK.05/2021 Tentang Tarif Layanan Badan Layanan Umum Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal Pada Kementerian Agama*.
- PP RI No.39. 2021. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal*. Indonesia.
- Prabowo, S. 2014. *Modul Pelatihan Sistem Jaminan Halal Berdasarkan HAS 23000*. LPPOM-MUI.
- SNI 99001:2016. 2016. *Sistem Manajemen Halal, Badan Standardisasi Nasional - BSN*. Indonesia.

BAB 6

IMPLEMENTASI SISTEM JAMINAN HALAL

Oleh Juliani

6.1 Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)

Indonesia merupakan negara dengan penduduk muslim terbanyak di dunia. Indonesia adalah yang terbesar dalam pasar konsumsi produk dibandingkan negara-negara yang tergabung dalam Organisasi Konferensi Islam lainnya. Jumlah umat Islam yang sangat besar ini mengisyaratkan pasar pangan halal yang besar. Selain itu pangan halal juga dapat menjadi keandalan produk pangan di Indonesia (Anwar, 2018). Selain di Indonesia, produk halal sangat diminati oleh konsumen di seluruh dunia. Penerapan Sistem Jaminan Halal (SJH) pada industri pangan diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan konsumen dan kinerja perusahaan (Puspaningtyas and Sucipto, 2021).

Halal merupakan aspek penting dalam pemilihan makanan karena merupakan bagian dari ketaatan pada kewajiban dan perintah agama. Industri pangan halal mencakup operasi dari *farm to table*. Praktek yang tidak diinginkan yang berujung pada penipuan pangan halal di sepanjang rantai pasokan pangan menjadi perhatian utama di kalangan konsumen Muslim. Hal tersebut karena penipuan makanan adalah konsep subyektif, sehingga verifikasi obyektif atas kegiatan penipuan dan tingkat penipuan agak sulit (Ruslan, Kamarulzaman and Sanny, 2018). Walaupun demikian penipuan ini dapat diminimalkan dengan implementasi sistem jaminan produk halal.

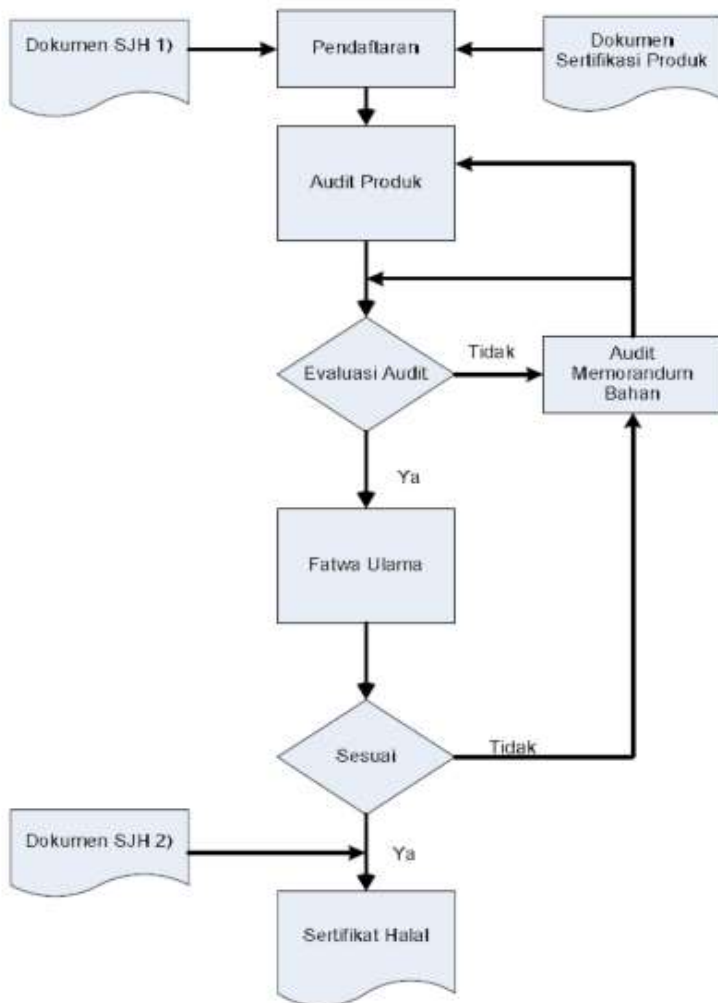
Bagi produsen penerapan sistem jaminan halal memberikan manfaat diantaranya untuk menjamin kehalalan produk pangan dari perusahaan bersertifikat halal. Adanya implementasi sistem Jaminan Halal oleh perusahaan bersertifikat halal dapat menjaga keberlanjutan kehalalan produknya. Selain itu, Sistem Jaminan Halal merupakan upaya untuk menjaga kepuasan pelanggan (Anwar, 2018). Sejauh mana implementasi sistem jaminan halal beserta kasus-kasus yang ditemukan di lapangan dibahas pada bab ini.

6.2 Kriteria Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)

Pangan bersertifikasi halal saat ini telah menjadi tren konsumen. Kesadaran ini selain didasari oleh kebutuhan syariah bagi ummat muslim, juga adanya kesadaran bahwa proses pencapaian sertifikasi halal telah melewati beberapa tahapan berkaitan dengan kesehatan dan keamanan pangan (Fithriana and Kusuma, 2018). Skema sertifikasi halal dapat dilihat dari Gambar 1.

Salah satu syarat utama untuk mendapatkan sertifikat Halal MUI, perusahaan diwajibkan untuk menerapkan Sistem Jaminan Halal. Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) didefinisikan sebagai suatu sistem yang terintegrasi disusun, diterapkan, dan dipelihara untuk mengatur bahan, proses produksi, produk, sumber daya, dan prosedur dalam rangka menjaga kesinambungan produk pangan halal (PPH)(Aini, 2021).

Menurut (Jumiono and Rahmawati, 2020) penilaian kesesuaian persyaratan sertifikasi halal yang ditetapkan dinilai dari implementasi Sistem Jaminan Halal oleh perusahaan yang mengajukan sertifikasi halal dengan menerapkan 11 Kriteria Sistem Jaminan Halal. Kriteria SJH merupakan persyaratan yang harus dipenuhi perusahaan sebagai implementasi SJH untuk menghasilkan produk halal secara konsisten.



Gambar 6.1. Skema perolehan sertifikat halal (Hadiyanto *et al.*, 2021)

Kriteria sistem jaminan produk halal diwajibkan terhadap perusahaan adalah :

1. Kebijakan Halal

Kebijakan halal adalah komitmen tertulis untuk menghasilkan produk halal secara konsisten. Kebijakan halal harus ditetapkan dan disebarluaskan kepada pihak yang berkepentingan. Pemerintah Indonesia membuat kebijakan produk halal dan membentuk badan pengawas dan pengontrol produk halal guna memfasilitasi masyarakat. Sejumlah negara ASEAN dengan komunitas muslim juga mengembangkan hal yang sama sehingga terjadi kompetisi antar negara untuk mengembangkan produk pangan halalnya. Berbagai perubahan kebijakan yang dilakukan merupakan bagian dari strategi produk halal Indonesia dalam bersaing tanpa mengkompromikan perlindungan terhadap masyarakat (Fithriana and Kusuma, 2018).

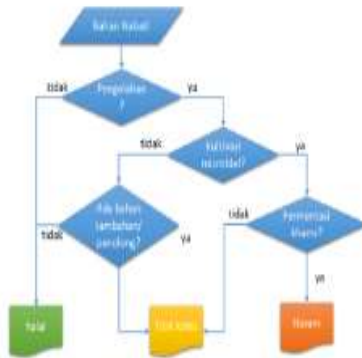
2. Tim Manajemen Halal

Tim Manajemen Halal ditetapkan oleh perusahaan dengan disertai bukti tertulis. Tim Manajemen Halal harus merupakan karyawan tetap perusahaan dan diutamakan seorang muslim. Tim manajemen halal adalah sekelompok orang yang bertanggung jawab terhadap perencanaan, implementasi, evaluasi dan perbaikan sistem jaminan halal di perusahaan. Manajemen puncak harus menetapkan tim manajemen halal dengan disertai bukti tertulis (Jumiono and Rahmawati, 2020).

3. Pelatihan dan edukasi

Pelatihan ditujukan untuk peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap untuk menjamin kompetensi personal yang bertugas dalam menerapkan SJH. Pelatihan maupun edukasi misalnya dalam bentuk bimbingan teknis menjadi penting karena di lapangan ditemukan kasus

kegagalan implementasi SJPH salah satunya minimnya pelatihan atau edukasi terhadap pelaku industri (Susihono and Fabianti, 2018).



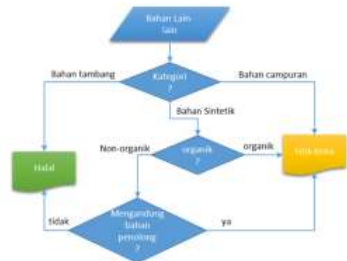
a. bahan nabati



b. bahan hewani.



c. bahan mikrobial



d. Bahan lain-lain

Gambar 6.2. Bagan penelusuran titik kritis bahan baku (Ahmadiyah *et al.*, 2022)

4. Bahan

Perusahaan harus menjamin semua bahan yang digunakan hanya bahan yang sudah jelas status kehalalannya. Bahan-bahan yang digunakan dalam produksi produk mencakup bahan baku (bahan nabati, hewani, mikrobial dan lain-lain), bahan tambahan, dan bahan penolong. Pada Gambar 6.2 dapat

dilihat cara menelusuri status kehalalan bahan baku nabati (Gambar a), bahan baku hewani (Gambar b), bahan mikrobial, melibatkan penggunaan mikroba (Gambar c), dan bahan lain-lain (Gambar d).

Bahan-tersebut aman jika termasuk dalam Daftar Bahan Positif Halal. Bahan kritis terutama produk dari hewan maupun mikrobial merupakan bahan berisiko merupakan bahan di luar daftar bahan tersebut (Atma, Taufik and Seftiono, 2018). Bahan kritis untuk menjamin kehalalannya harus dilengkapi dengan dokumen pendukung yang cukup.

5. Fasilitas produksi

Fasilitas produksi termasuk bangunan dan ruangan digunakan selama produksi, mesin dan peralatan utama serta peralatan pembantu yang digunakan untuk menghasilkan produk tidak boleh digunakan bersama harus halal dedicated facility dan pork free facility (Ahmadiyah *et al.*, 2022; Hendri, Yulinda and Yolandika, 2022)

6. Produk

Produk yang diajukan untuk disertifikasi adalah produk retail dan non retail, produk akhir maupun produk antara. Namun demikian produk yang diajukan sertifikasi halal ini tidak boleh memiliki bau mirip dengan produk haram, bentuk produk yang mengacu ke bahan haram maupun pornografi (vulgar). Selain itu untuk produk retail semua varian dan produk lain dengan merek sama yang dipasarkan di seluruh Indonesia harus juga didaftarkan (Rohmah and Iswanto, 2016).

7. Prosedur tertulis aktivitas Kritis

Aktivitas kritis harus memiliki prosedur yang jelas guna memastikan konsistensi dari kehalalan produk yang dihasilkan. Dari tahap awal bahan baku datang sampai ke tahap akhir yaitu distribusi barang dimana Halal Control Point (HCP) harus diidentifikasi, dikontrol, dan dikendalikan guna mencegah

potensi bahaya bagi kehalalan (Estiasih, Ahmadi and Harijono, 2019).

8. Kemampuan telusur

Perusahaan harus memiliki prosedur tertulis yang dapat diverifikasi berasal dari bahan yang telah tersertifikasi halal maupun berasal dari produk maupun bahan yang dibuat dari bahan baku dan diproses dengan fasilitas yang dapat dipastikan kehalalannya. Untuk mempermudah proses telusur disarankan memanfaatkan teknologi seperti sistem pangkalan data mutakhir yang dapat diakses online dapat menjadi salah satu solusi (Abd Rahman and Abdul, 2017)

9. Penangan Produk yang tidak sesuai kriteria

Perusahaan harus memiliki prosedur tertulis bagaimana perusahaan menangani produk yang tidak memenuhi kriteria halal seperti terjadi kontaminasi maka perusahaan dapat menjual produk ke konsumen non halal maupun dimusnahkan. Semua tindakan ini harus disertai dengan bukti. Selain dari bahan baku dan fasilitas produksi kontaminasi dapat terjadi selama transportasi. Komitmen halal dari jasa transportasi sangat penting guna memastikan kehalalan produk sampai ke tangan konsumen (Yaacob, Jaafar and Rahman, 2016).

10. Audit internal

Perusahaan harus memiliki prosedur tertulis hasil audit internal pelaksanaan SJH di dalam perusahaan. Audit internal dilakukan minimal sekali dalam setahun. Audit internal ini penting untuk memastikan bahwa kegiatan produksi masih memenuhi kriteria SJH. Apa bila dalam audit internal ditemukan kekurangan maka perlu segera diperbaiki guna mencegah terulang di masa depan. Semua bukti selama audit internal disimpan.

11. Kaji ulang manajemen

Perusahaan harus menyimpan bukti prosedur tertulis kaji ulang manajemen yang dilakukan minimal sekali dalam setahun. dan disampaikan. Kegiatan kaji ulang manajemen dapat dilakukan bersamaan dengan kaji ulang sistem lainnya dan hasil kaji ulang disampaikan pada pihak yang berkepentingan (Silalahi, 2022).

6.3 Implementasi Sistem Jaminan Produk Halal

Beberapa negara terutama negara mayoritas penduduk muslim di Asia seperti Indonesia dan Malaysia sangat gencar dalam melakukan implementasi sistem jaminan halal salah satunya melalui Halal Assurance System (HAS). Halal Assurance System (HAS) merupakan sistem kontrol untuk menunjang integritas halal produk secara maksimal terutama jika perusahaan menerapkan sistem telusur (Abd Rahman and Abdul, 2017).

Penelitian terkait sejumlah produsen produk pangan yang tidak melakukan sertifikasi halal di Kota Bengkulu. Hasilnya menunjukkan bahwa implementasi sistem jaminan halal telah diterapkan pada sejumlah kecil industri kecil dan menengah di Kota Bengkulu dan implementasi sistem jaminan halal memberikan dampak nyaman dan kepercayaan terhadap produk sehingga meningkatkan nilai jual produk. Namun demikian beberapa faktor seperti sertifikasi halal yang masih bersifat sukarela, kurangnya informasi maupun pengetahuan terkait sertifikasi halal, dan biaya sertifikasi halal merupakan faktor yang menghambat proses sertifikasi halal (Nukeriana, 2018)

Implementasi sistem jaminan halal pada industri terasi di Rokan Hilir, Provinsi Riau dievaluasi 10 dari 54 perusahaan terasi terdiri dari 2 perusahaan besar, 2 perusahaan menengah, dan 6 perusahaan kecil. Hasilnya menunjukkan bahwa implementasi sistem jaminan halal masih rendah rata-rata 67.10%. implementasi tertinggi terdapat pada industri sedang (94.98%) sedangkan aplikasi rendah terdapat pada perusahaan besar dan kecil.

Perusahaan terasi besar pemiliknya merupakan non-muslim yang berdampak ketidak pahaman sistem jaminan halal sedangkan perusahaan kecil kekurangan modal untuk membangun sistem produksi yang memenuhi syarat halal (Hendri, Yulinda and Yolandika, 2022). Sejumlah temuan lain yang di laporkan di lapangan menunjukkan masih sulitnya implementasi sistem jaminan halal secara menyeluruh. Hasil kajian implementasi jaminan halal pada usaha ikan bandeng duri lunak di UD Bandeng Citra Semarang menunjukkan terdapat 5 kriteria yang telah terpenuhi dari 11 kriteria yang ditetapkan (Winey, Santoso and Handayani, 2019).

Berbagai pendekatan terus diteliti untuk mempermudah implementasi sistem jaminan halal seperti menggunakan metode *hierarchical clustering* untuk menyederhanakan menu kantin yang kompleks menjadi dua kelompok bahan kritis dan bahan non kritis. Bahan yang tidak memenuhi kriteria diganti dengan bahan halal sedangkan bahan kritis diganti dengan bahan yang tersertifikasi halal. Hasil penelitian menunjukkan dari 262 menu dari 722 bahan terdiri dari 28.95% bahan tersertifikasi halal, 71.05% bahan tidak tersertifikasi halal termasuk 67.45% bahan tidak kritis dan 3.55% bahan kritis. Metode ini terbukti dapat menyederhakan proses sertifikasi halal dengan mengelompokkan bahan-bahan dari menu yang kompleks (Sucipto, Al-Mubarak and Setiyawan, 2021).

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman, A. and 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), pp. 130–139.
- Ahmadiyah, A.S. *et al.* 2022. 'Merintis Kafetaria Halal di Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Penelusuran Bahan Pangan Halal', *Sewagati*, 6(5), pp. 582–590.
- Anwar, M.K. 2018. 'The urgency of halal assurance system for product reliability', *International Journal of Islamic Business and Economics (IJIBEC)*, 2(2), pp. 119–125.
- Atma, Y., Taufik, M. and Seftiono, H. (2018) 'Identifikasi resiko titik kritis kehalalan produk pangan: studi produk bioteknologi', *Jurnal Teknologi*, 10(1), pp. 59–66.
- Estiasih, T., Ahmadi, K. and Harijono, H. 2019. 'Pengembangan sistem jaminan halal produk minuman herbal instan di industri kecil menengah (ikm)“dia”', *TEKNOLOGI PANGAN: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 10(2), pp. 127–134.
- Fithriana, A. and Kusuma, R.P. 2018. 'Implementasi kebijakan pangan halal Indonesia: Keunggulan kompetitif dalam tren pangan halal di Asia Tenggara', *Global Insight Journal*, 3(2).
- Hadiyanto, H. *et al.* 2021. 'Implementasi Jaminan Produk Halal Bagi Jaringan Pengusaha Muslim Indonesia dan Saudagar Muhammadiyah Kota Semarang', *Indonesia Journal of Halal*, 4(2), pp. 62–66.
- Hendri, R., Yulinda, E. and Yolandika, C. 2022. 'Halal Practices on the Shrimp Paste Processing Industries for Business Development in Rokan Hilir, Riau Indonesia', *International Journal of Halal Research*, 4(1), pp. 14–18.

- Jumiono, A. and Rahmawati, S.I. 2020. 'Kriteria Sertifikasi Halal Barang Gunaan Di Indonesia', *JURNAL ILMIAH PANGAN HALAL*, 2(1), pp. 10–16.
- Nukeriana, D. 2018. 'Implementasi Sertifikasi Halal Pada Produk Pangan Di Kota Bengkulu', *Qiyas: Jurnal Hukum Islam Dan Peradilan*, 3(2), pp. 154–165.
- Puspaningtyas, S.D. and Sucipto, S. 2021. 'Integration of Halal Assurance System (HAS) in the Integrated Management System (IMS) to support food industry performance: a review', in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. IOP Publishing, p. 12045.
- Rohmah, U.A. and Iswanto, I. 2016. 'Perlindungan hukum terhadap konsumen produk makanan yang tidak berlabel halal di Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2015', *Supremasi Hukum: Jurnal Kajian Ilmu Hukum*, 5(2).
- Ruslan, A.A.A., Kamarulzaman, N.H. and Sanny, M. 2018. 'Muslim consumers' awareness and perception of Halal food fraud', *International Food Research Journal*, 25, pp. S87–S96.
- Silalahi, S.F. 2022. 'Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok pada Produk Bika Menggunakan Kriteria Sistem Jaminan Halal (SJH) dengan Model Scor'. Universitas Sumatera Utara.
- Sucipto, S., Al-Mubarak, M.S. and Setiyawan, D.T. 2021. 'Hierarchical clustering bahan menu di kantin universitas untuk menunjang implementasi sistem jaminan halal', *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 31(1), pp. 60–69.
- Susihono, W. and Fabianti, E. 2018. 'Implementasi sistem jaminan halal melalui bimbingan teknis penerapan HAS-23000 di industri gipang tiga bunda Cilegon Banten', *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 14(2), pp. 201–208.
- Winey, O.P., Santoso, H. and Handayani, N.U. 2019. 'Implementasi Sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) dan Sistem Jaminan Halal di UD Bandeng Citra Semarang', *Industrial Engineering Online Journal*, 7(4).

Yaacob, T.Z., Jaafar, H.S. and Rahman, F.A. 2016. 'AN OVERVIEW OF HALAL FOOD PRODUCT CONTAMINATION RISKS DURING TRANSPORTATION.', *Science International*, 28(3).

BAB 7

SISTEM BIROKRASI DAN LEMBAGA SERTIFIKASI HALAL DI INDONESIA

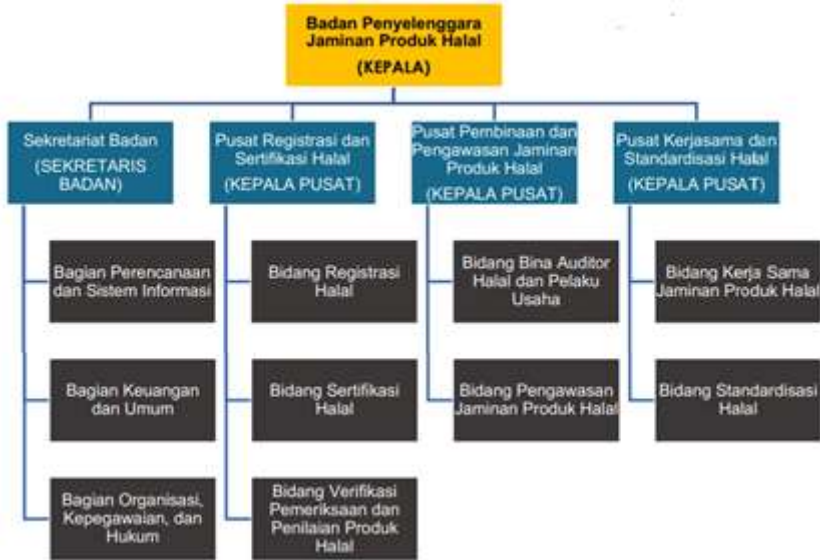
Oleh Hanie Kusuma Wardani

7.1 Sistem Birokrasi

Sertifikasi halal di Indonesia dilaksanakan berdasarkan amanat Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia (UUD 1945) bahwa kemerdekaan setiap penduduk dalam memeluk agama dan beribadah sesuai dengan agamanya masing-masing dijamin oleh negara. Menggunakan produk halal merupakan kewajiban sekaligus hak asasi bagi umat Islam. Oleh karena itu, negara memberikan jaminan produk halal (JPH) dengan tujuan memberikan kenyamanan, keamanan, keselamatan, dan kepastian ketersediaan produk halal bagi masyarakat dalam mengonsumsi dan menggunakan produk, serta meningkatkan nilai tambah bagi pelaku usaha untuk memproduksi dan menjual produk halal.

Upaya pemerintah Indonesia dalam menjamin produk halal yang beredar di wilayah negaranya adalah dengan mendirikan Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH), yang merupakan sebuah badan di bawah naungan Kementerian Agama yang didirikan atas dasar Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2019 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal (Presiden RI, 2014; Pemerintah Republik Indonesia, 2019). BPJPH bertanggung jawab kepada Menteri Agama, yang dalam pelaksanaan wewenangnya dapat bekerjasama dengan kementerian dan/atau lembaga lain yang berkaitan, Lembaga

Pemeriksa Halal (LPH), dan Majelis Ulama Indonesia (MUI), serta dapat membentuk perwakilan BPJPH di daerah. Secara teknis, penyelenggaraan BPJPH diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 Tentang Bidang Jaminan Produk Halal (Pemerintah Republik Indonesia, 2021).



Gambar 7.1. Struktur Organisasi BPJPH
Sumber : (Talevi and Quiroga, 2018)

7.2 Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal

7.2.1 Tugas Pokok dan Fungsi, serta Kewenangan BPJPH

BPJPH merupakan unsur pendukung yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri Agama, berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2015 Tentang Kementerian Agama dan Peraturan Menteri Agama Nomor 42 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agama (Presiden Republik Indonesia, 2015; Kementerian Agama Republik Indonesia, 2016).

BPJPH mempunyai tugas melaksanakan penyelenggaraan JPH sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Serta menjalankan fungsi Penyusunan kebijakan teknis, rencana program, pelaksanaan, pemantauan, evaluasi, pelaporan pelaksanaan, serta pengawasan dan administrasi BPJPH. BPJPH mempunyai kewenangan yaitu:

- a. Merumuskan dan menetapkan kebijakan JPH
- b. Menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria JPH
- c. Menerbitkan dan mencabut sertifikat halal dan label halal pada produk
- d. Melakukan registrasi sertifikasi halal pada produk luar negeri
- e. Melakukan sosialisasi, edukasi, dan publikasi produk halal
- f. Melakukan akreditasi terhadap LPH
- g. Melakukan registrasi Auditor Halal
- h. Melakukan pengawasan terhadap JPH
- i. Melakukan pembinaan Auditor Halal
- j. Melakukan kerja sama dengan lembaga dalam dan luar negeri di bidang penyelenggaraan JPH.

7.2.2 Struktur Organisasi BPJH

BPJPH dipimpin oleh seorang Kepala, dibantu oleh Sekretaris Badan, Kepala Pusat Registrasi dan Sertifikasi Halal, Kepala Pusat Pembinaan dan Pengawasan JPH, dan Kepala Pusat Kerja Sama dan Standardisasi Halal, beserta masing-masing timnya. Struktur organisasi BPJPH digambarkan pada Gambar 7.1.

7.2.3 Sekretariat Badan

Sekretariat Badan bertugas melaksanakan koordinasi pelaksanaan tugas dan pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unit organisasi pada Badan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, melaksanakan fungsi koordinasi dan penyusunan rencana, kegiatan, dan anggaran program;

pemantauan dan evaluasi kegiatan ; pengelolaan urusan keuangan badan; urusan organisasi dan tata laksana; administrasi kepegawaian dan pengembangan karir pegawai; koordinasi dan pelaksanaan kerjasama bidang JPH; penyusunan rancangan peraturan perundangan dan memfasilitasi advokasi hukum; pengolahan data dan pengembangan sistem informasi; publikasi dan hubungan masyarakat; pengelolaan barang milik negara; urusan ketata usahaan; pemantauan, evaluasi, dan pelaporan.

Sekretaris badan terdiri dari 4 bagian yaitu :

a. Bagian perencanaan dan sistem informasi

Bagian ini bertugas melaksanakan menyiapkan koordinasi dan penyusunan rencana, program, kegiatan dan anggaran, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan, serta pengembangan sistem informasi. Bagian ini menyelenggarakan fungsi menyiapkan bahan koordinasi dan penyusunan rencana strategis, rencana kinerja, dan perjanjian kinerja; rencana anggaran; menyiapkan bahan pemantauan dan evaluasi melaksanakan rencana strategis, rencana kinerja, dan perjanjian kinerja; menyiapkan bahan pengelolaan data dan pengembangan sistem informasi; menyiapkan bahan pengelolaan hubungan masyarakat; menyiapkan bahan pemantauan dan evaluasi perencanaan dan pelaksanaan anggaran; menyiapkan bahan penyusunan laporan perencanaan dan anggaran. Bagian Perencanaan dan Sistem Informasi terdiri atas:

1. Subbagian Perencanaan dan Pelaporan

Melakukan menyiapkan bahan koordinasi dan penyusunan rencana strategis, rencana dan perjanjian kinerja, rencana anggaran dan menyiapkan bahan penyusunan laporan perencanaan dan anggaran pada Badan.

2. Subbagian Pengelolaan Data Produk Halal
Melakukan penyiapan bahan pengelolaan dan analisis data produk halal
 3. Subbagian Sistem Informasi dan Hubungan Masyarakat
Bertugas melakukan penyiapan pengelolaan data perencanaan dan pengembangan sistem informasi serta pengelolaan hubungan masyarakat pada Badan
- b. Bagian Organisasi, Kepegawaian, dan Hukum
- Bagian Organisasi, Kepegawaian, dan Hukum terdiri atas Subbagian Organisasi&Kepegawaian dan Subbagian Hukum. Mempunyai tugas melaksanakan penyiapan penataan organisasi dan tata laksana, pengelolaan administrasi kepegawaian, fasilitasi asesmen, penyusunan peraturan perundang-undangan, dan advokasi hukum Badan. Bagian ini menyelenggarakan fungsi penyiapan bahan penataan organisasi dan tata laksana pada Badan; penyiapan bahan pengelolaan data dan administrasi kepegawaian, bina karir, dan pengembangan pegawai pada Badan; penyiapan bahan penyusunan rancangan peraturan perundang-undangan bidang JPH; penyiapan bahan analisis dan fasilitasi advokasi ukum
- c. Bagian keuangan dan umum
- Bagian keuangan dan umum terdiri atas Subbagian keuangan; Subbagian Tata Usaha dan Rumah Tangga ; dan Subbagian Perlengkapan dan Barang Milik Negara. Mempunyai tugas melaksanakan penyiapan bahan pengelolaan keuangan, perbendaharaan, dan verifikasi, akuntansi dan pelaporan keuangan, serta urusan tata usaha, rumah tangga, perlengkapan, dan barang milik negara pada Badan. Bagian ini menyelenggarakan fungsi penyiapan bahan koordinasi dan pengelolaan keuangan dan perbendaharaan pada Badan; penyiapan bahan pelaksanaan verifikasi, akuntansi dan penyusunan laporan

keuangan pada Badan; pelaksanaan urusan ketatausahaan dan kerumahtanggaan; penyiapan bahan pengelolaan perlengkapan, pemanfaatan dan pemeliharaan barang milik negara

d. Kelompok jabatan fungsional

7.2.4 Pusat Registrasi dan Sertifikasi Halal

Pusat Registrasi dan Sertifikasi Halal mempunyai tugas menyusun dan melaksanakan kebijakan, standardisasi dan bimbingan teknis serta evaluasi di bidang registrasi dan sertifikasi halal sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pusat Registrasi dan Sertifikasi Halal menyelenggarakan fungsi:

- a. Koordinasi pelaksanaan kebijakan di bidang registrasi, sertifikasi, verifikasi dan penilaian kesesuaian
- b. Peningkatan kualitas layanan registrasi, sertifikasi, verifikasi dan penilaian kesesuaian
- c. Fasilitasi sarana dan prasarana serta pendanaan registrasi, sertifikasi, verifikasi dan penilaian kesesuaian
- d. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang registrasi, sertifikasi, verifikasi, dan penilaian kesesuaian
- e. Pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang registrasi, sertifikasi, verifikasi dan penilaian kesesuaian
- f. Pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang registrasi, sertifikasi, verifikasi dan penilaian kesesuaian
- g. Pelaksanaan administrasi pusat

Pusat Registrasi dan Sertifikasi Halal terdiri atas:

- a. Bidang Registrasi Halal

Mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, dan bimbingan teknis, serta evaluasi di bidang registrasi halal. Bidang Registrasi Halal menyelenggarakan fungsi:

1. Penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang registrasi halal
2. Penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang registrasi halal
3. Penyiapan bahan pelaksanaan program di bidang registrasi halal
4. Penyiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi di bidang registrasi halal
5. Penyiapan bahan pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang registrasi halal

Bidang Registrasi Halal terdiri atas:

1. Subbidang Registrasi Produk dan Label Halal
Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pendaftaran, verifikasi data, dan penerbitan nomor registrasi dan label halal
 2. Subbidang Registrasi LPH dan Auditor Halal
Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pendaftaran, verifikasi data, dan penerbitan nomor ijin operasional LPH dan auditor halal.
- b. Bidang Sertifikasi Halal
Mempunyai tugas melaksanakan penyiapan bahan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis, dan evaluasi di bidang pendaftaran, pemeriksaan, dan penerbitan sertifikat halal.
Bidang Sertifikasi Halal menyelenggarakan fungsi:

1. Penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang sertifikasi halal
2. Penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang sertifikasi halal
3. Penyiapan bahan pelaksanaan program di bidang penerbitan sertifikat halal
4. Penyiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi di bidang sertifikasi halal
5. Penyiapan bahan pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang sertifikasi halal.

Bidang Sertifikasi Halal terdiri atas:

1. Subbidang Pendaftaran Sertifikasi Halal Produk Kemasan. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan pendaftaran, pemeriksaan, dan penerbitan sertifikat halal produk kemasan
2. Subbidang Pemeriksaan Sertifikasi Halal Produk Non-Kemasan. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan pendaftaran, pemeriksaan, dan penerbitan sertifikat halal produk non-kemasan.
3. Subbidang Pendaftaran Sertifikasi Halal Rumah Potong Unggas dan/atau Hewan dan Produk Jasa. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan pendaftaran, pemeriksaan, dan penerbitan sertifikat

halal produk rumah potong unggas dan/atau hewan, produk jasa, dan barang guna

c. Bidang Verifikasi dan Penilaian Produk Halal

Mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis, dan evaluasi pelaksanaan verifikasi dan penilaian produk halal. Bagian ini menyelenggarakan fungsi:

1. Penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang verifikasi dan penilaian produk halal
2. Penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang verifikasi dan penilaian produk halal
3. Penyiapan bahan pelaksanaan program di bidang verifikasi dan penilaian produk halal
4. Penyiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi di bidang verifikasi dan penilaian produk halal
5. Penyiapan bahan pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang verifikasi dan penilaian produk halal

Bagian Verifikasi dan Penilaian Produk Halal terdiri atas:

1. Subbidang Verifikasi dan Penilaian Halal Produk Kemasan
Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan verifikasi dan penilaian halal produk kemasan
2. Subbidang Verifikasi dan Penilaian Halal Produk Non-Kemasan

Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan verifikasi dan penilaian halal produk non-kemasan

3. Subbidang Verifikasi dan Penilaian Halal Rumah Potong Unggas dan/atau Hewan dan Produk Jasa

Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan verifikasi dan penilaian halal rumah potong unggas dan/atau hewan, produk jasa, dan barang

d. Subbagian Tata Usaha

e. Kelompok Jabatan Fungsional

7.2.4 Pusat Pembinaan dan Pengawasan Jaminan Produk Halal

Pusat Pembinaan dan Pengawasan JPH mempunyai tugas menyusun dan melaksanakan kebijakan, bimbingan teknis serta evaluasi di bidang pembinaan dan pengawasan halal sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pusat Pembinaan dan Pengawasan JPH menyelenggarakan fungsi Koordinasi perumusan kebijakan dan pelaksanaan di bidang bina auditor halal, pelaku usaha, dan pengawasan JPH; peningkatan kualitas layanan bina auditor halal, pelaku usaha, dan pengawasan JPH; Fasilitasi sarana prasarana, laboratorium halal, serta pendanaan bina auditor halal, pelaku usaha, dan pengawasan JPH; Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang bina auditor halal, pelaku usaha, dan pengawasan JPH; Pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang bina auditor halal, pelaku usaha, dan pengawasan JPH;

Pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang bina auditor halal, pelaku usaha, dan pengawasan JPH; dan Pelaksanaan administrasi pusat.

Pusat Pembinaan dan Pengawasan JPH terdiri atas:

a. Bidang Bina Auditor Halal dan Pelaku Usaha

Bidang Bina Auditor Halal dan Pelaku Usaha menyelenggarakan fungsi:

1. Penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang bina auditor halal, LPH, pelaku usaha, penyelia halal, dan konsumen
2. Penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang bina auditor halal, LPH, pelaku usaha, penyelia halal, dan konsumen
3. Penyiapan bahan pelaksanaan program di bidang bina auditor halal, LPH, pelaku usaha, penyelia halal, dan konsumen
4. Penyiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi di bidang bina auditor halal, LPH, pelaku usaha, penyelia halal, dan konsumen
5. Penyiapan bahan pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang bina auditor halal, LPH, pelaku usaha, penyelia halal, dan konsumen

Bidang Bina Auditor Halal dan Pelaku Usaha terdiri atas:

1. Subbidang Bina Auditor Halal dan Lembaga Pemeriksa Halal. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan bina auditor halal dan LPH.
2. Subbidang Bina Pelaku Usaha dan Konsumen. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria,

bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pelaksanaan bina pelaku usaha, penyelia halal, dan konsumen

b. Bidang Pengawasan Jaminan Produk Halal

Mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, dan bimbingan teknis, serta evaluasi di bidang pengawasan JPH. Bidang ini berfungsi:

1. Penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang pengawasan JPH
2. Penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pengawasan JPH
3. Penyiapan bahan pelaksanaan pengawasan JPH
4. Penyiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi di bidang pengawasan JPH
5. Penyiapan bahan pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang pengawasan JPH.

Bidang Pengawasan JPH terdiri atas:

1. Subbidang Pengawasan Lembaga Pemeriksa Halal dan Auditor Halal. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pengawasan LPH dan auditor halal
2. Subbidang Pengawasan Pelaku Usaha dan Penyelia Halal. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pengawasan pelaku usaha dan penyelia halal
3. Subbidang Pengawasan Produk dan Jasa Halal. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan

perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pengawasan produk dan jasa halal

c. Subbagian Tata Usaha

Mempunyai tugas melakukan pelayanan urusan persuratan, perencanaan, kepegawaian, ketatalaksanaan, keuangan, barang milik negara, kerumahtanggaan, kearsipan, data dan dokumentasi pusat. Dalam melaksanakan tugasnya secara fungsional berada di bawah bagian keuangan dan umum pada Sekretariat Badan dan secara operasional bertanggung jawab kepada pusat

d. Kelompok Jabatan Fungsional

7.2.4 Pusat Pusat Kerja Sama dan Standardisasi Halal

Pusat Kerja Sama dan Standardisasi Halal mempunyai tugas menyusun melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, standardisasi dan bimbingan teknis serta evaluasi di bidang kerja sama dan standardisasi halal sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pusat Kerja Sama dan Standardisasi Halal menyelenggarakan fungsi:

- a. Perumusan kebijakan di bidang kerja sama dan standardisasi produk halal
- b. Peningkatan kualitas layanan kerja sama dan standardisasi produk halal
- c. Fasilitasi sarana dan prasarana serta pendanaan kerja sama dan standardisasi produk halal
- d. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang kerja sama dan standardisasi produk halal
- e. Pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang kerja sama dan standardisasi produk halal
- f. Pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang kerja sama dan standardisasi produk halal

- g. Pelaksanaan administrasi pusat
Pusat Kerja Sama dan Standardisasi Halal terdiri atas:
- a. Bidang Kerja Sama JPH
Mempunyai tugas melaksanakan penyiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis, dan evaluasi di bidang kerja sama JPH. Bidang ini berfungsi:
1. Penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang kerja sama JPH
 2. Penyiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang kerja sama JPH
 3. Penyiapan bahan pelaksanaan program di bidang kerja sama JPH
 4. Penyiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi di bidang kerja sama JPH
 5. Penyiapan bahan pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang kerja sama JPH
- Bidang Kerja Sama JPH terdiri atas:
1. Subbidang Kerja Sama LPH Dalam dan Luar Negeri
Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan kerja sama JPH dengan LPH dalam dan luar negeri
 2. Subbidang Kerja Sama MUI dan Kementerian/Lembaga
Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan kerja sama jaminan produk halal dengan MUI dan Kementerian/ Lembaga

3. Subbagian Pemantauan dan Evaluasi Kerja Sama JPH

Mempunyai tugas menyiapkan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pemantauan dan evaluasi kerja sama JPH

b. Bidang Standardisasi JPH

Mempunyai tugas melaksanakan persiapan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, dan bimbingan teknis, serta evaluasi di bidang standardisasi halal.

Bidang Standardisasi JPH menyelenggarakan fungsi persiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan teknis di bidang standardisasi halal; persiapan bahan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang standardisasi halal; persiapan bahan pelaksanaan program di bidang standardisasi halal; persiapan bahan pelaksanaan bimbingan teknis dan supervisi di bidang standardisasi jaminan produk halal; persiapan bahan pelaksanaan evaluasi dan laporan di bidang standardisasi halal

Bidang Standardisasi JPH terdiri atas:

1. Subbidang Standardisasi Produk Kemasan dan Non-Kemasan. Mempunyai tugas melakukan persiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan standardisasi produk kemasan dan non-kemasan
2. Subbidang Standardisasi Rumah Potong Hewan, Jasa, dan Penerbitan Akreditasi LPH. Mempunyai tugas melakukan persiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma,

standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan standardisasi rumah potong hewan, jasa, barang guna, dan penerbitan akreditasi LPH

3. Subbidang Pemantauan dan Evaluasi Standardisasi JPH. Mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, kriteria, bimbingan teknis dan supervisi, evaluasi, serta laporan pemantauan dan evaluasi standardisasi JPH

c. Subbagian Tata Usaha

d. Kelompok Jabatan Fungsional

7.3 Lembaga Pemeriksa Halal (LPH)

LPH adalah lembaga yang melakukan kegiatan pemeriksaan dan/atau pengujian terhadap kehalalan produk. LPH didirikan oleh pemerintah dan masyarakat. Pemerintah yang bisa mendirikan LPH adalah pemerintah pusat dan pemerintah daerah, terdiri dari Kementerian/Lembaga, Pemerintah daerah, Perguruan tinggi negeri, Badan usaha milik negara, Badan usaha milik daerah. Sedangkan masyarakat yang dapat mendirikan LPH yaitu Lembaga keagamaan Islam berbadan hukum yang meliputi perkumpulan atau Yayasan. LPH diakreditasi oleh BPJPH.

7.3.1 LPH LPPOM MUI

Lembaga Pengkajian Pangan Obat-Obatan dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia (LPPOM MUI) merupakan sebuah lembaga yang didirikan oleh MUI yang bertugas menjalankan tugas MUI dalam menjaga ketentraman umat Islam dalam mengonsumsi makanan, obat, dan kosmetika yang halal. Lembaga ini lahir pada 6 Januari 1989 karena adanya tragedi produk makanan mengandung babi yang diteliti oleh Dr. Ir. Tri Susanto -seorang dosen di Universitas Brawijaya Malang – Jawa Timur- dan dipublikasikan dalam Buletin Canopy yang diterbitkan oleh Ikatan Mahasiswa

Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya pada bulan Januari 1988. Hasil publikasi ini yang kemudian direspon oleh umat Islam di Indonesia hingga lahir LPPOM MUI.

Sejak tahun 1996, LPPOM MUI menjalankan fungsi sertifikasi halal yang diawali dengan ditandatanganinya Nota Kesepakatan Kerjasama antara Departemen Agama, Departemen Kesehatan, dan MUI. Hal ini dikuatkan dengan adanya Keputusan Menteri Agama Nomor 518 dan 519 Tahun 2001 yang memperkuat MUI sebagai lembaga sertifikasi halal serta melakukan pemeriksaan/ audit, penetapan fatwa, dan menerbitkan sertifikat halal.

Dalam proses dan pelaksanaan sertifikasi halal, LPPOM MUI bekerjasama dengan Badan POM, Kementerian Agama, Kementerian Pertanian, Kementerian Koperasi dan UKM, Kementerian Perdagangan, Kementerian Perindustrian, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif serta sejumlah perguruan tinggi di Indonesia antara lain IPB University, Universitas Muhammadiyah Dr. Hamka, Universitas Djuanda, UIN, Universitas Wahid Hasyim Semarang, serta Universitas Muslimin Indonesia Makassar. Selain itu, LPPOM MUI juga telah bekerjasama dengan Badan Standarisasi Nasional (BSN), Kadin Indonesia Komite Timur Tengah, GS1 Indonesia, dan *Research in Motion* (Blackberry). Khusus dengan Badan POM, sertifikat halal MUI merupakan persyaratan dalam pencantuman label halal pada kemasan untuk produk yang beredar di Indonesia.

LPPOM MUI menjadi Lembaga Sertifikasi Halal Pertama dan Terpercaya di Indonesia serta semakin menunjukkan eksistensinya sebagai lembaga sertifikasi halal yang kredibel, baik di tingkat nasional maupun internasional. Pada Tahun 2017 dan 2018 LPPOM MUI memperoleh Sertifikat Akreditasi SNI ISO/ IEC 17025 : 2008 untuk Laboratorium Halal dan SNI ISO/ IEC 17065 : 2012 dan UAE 2055:2 untuk Lembaga Sertifikasi Halal dari Komite

Akreditasi Nasional (KAN). Standar ini tidak hanya diakui di Indonesia, namun juga diakui oleh Badan Akreditasi Uni Emirat Arab atau ESMA.

LPPOM MUI mempunyai visi Terdepan dalam Solusi Jaminan Halal, guna mencapai visi tersebut dijalankan dengan misi (1) menyediakan layanan pemeriksaan dan pengujian produk halal berstandar internasional yang memberikan nilai tambah bagi dunia usaha & pemangku kepentingan lainnya melalui layanan unggul, hubungan kemitraan saling menguntungkan, sumber daya insani berkompetensi tinggi dan inovasi berkelanjutan; dan (2) mengembangkan Standar Sertifikasi Halal yang menjadi acuan komunitas halal nasional dan internasional.

Hingga tahun 2023 LPPOM MUI telah berusia 34 tahun, berbagai capaian telah diperoleh oleh LPPOM MUI yaitu:

- a. LPH pertama yang diakui oleh BPJPH Kementerian Agama.
- b. Terakreditasi SNI ISO/IEC 1765:2012 dan UAE.S 2055-2.2016 dari Komite Akreditasi Nasional (KAN)
- c. Memiliki aplikasi pelayanan online CEROLSS23000
- d. Memiliki laboratorium terakreditasi SNI ISO/IEC 17025:2017
- e. Memiliki 38 kantor perwakilan di 34 provinsi di Indonesia dan 4 perwakilan di China, Korea dan Taiwan
- f. Memiliki 1.000 auditor yang profesional dan terpercaya
- g. Pemilik standar dan skema sertifikasi halal HAS23000
- h. Pioneer implementasi 11 Kriteria Sistem Jaminan Halal

7.3.2 LPH di Indonesia

Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah umat Islam terbesar di dunia, saat ini telah memiliki 150 lembaga pemeriksa halal, yang berasal dari unsur pemerintah dan masyarakat. Berikut daftar LPH yang telah terakredirasi dan beroperasi di Indonesia:

Tabel 7.2. Daftar LBH milik pemerintah di Indonesia

Nama Lembaga	Layanan
Balai Besar Kerajinan dan Batik	Makanan, minuman, barang gunaan
Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Agro	Makanan dan minuman
Balai Pengembangan Produk dan Standardisasi Industri Pekanbaru	Makanan, minuman, jasa pengolahan, penyimpanan, pengemasan
Balai Standardisasi Dan Pelayanan Jasa Industri Banjarbaru	Makanan dan minuman
Equitrust Lab	Makanan, minuman, obat, kosmetik
LPH Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Hasil Perkebunan, Mineral Logam dan Maritim	Makanan, minuman, produk kimiawi, jasa penyembelihan
LPH UIN Syarif Hidayatullah Jakarta	Makanan, minuman, kosmetik, produk kimiawi, barang gunaan
LPH Universitas Brawijaya	Makanan dan minuman
LPH Universitas Hasanuddin	Makanan dan minuman
LPH UIN Raden Fatah	Makanan dan minuman
LPH UIN Sunan Ampel Surabaya	Makanan dan minuman
Nama Lembaga	Layanan
LPH Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri	Makanan, minuman, produk kimiawi, barang gunaan

Nama Lembaga	Layanan
Kulit, Karet dan Plastik	
LPH Balai Sertifikasi	Makanan, minuman, produk kimiawi, barang gunaan
LP H Universitas Trunojoyo Madura	Makanan dan minuman
LPH BSPJI Ambon	Makanan dan minuman
LPH BSPJI Bandar Lampung	Makanan dan minuman
LPH IAIN Syekh Nurjati Cirebon	Makanan dan minuman
LPH PT SUCOFINDO	Makanan, minuman, kosmetik, produk kimiawi, produk rekayasa genetika, barang gunaan, jasa penyembelihan, pengolahan, penyimpanan, pendistribusian, penjualan, penyajian
LPH PT Surveyor Indonesia	Makanan, minuman, obat, kosmetik, produk kimiawi, biologi, rekayasa genetika, barang gunaan, jasa penyembelihan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, penyajian
LPH SUTHA	Makanan dan minuman
LPH UIN Alauddin Makassar	Makanan, minuman, obat, jasa penyembelihan
LPH UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu	Makanan dan minuman
LPH UIN Sunan Kalijaga	Makanan, minuman, obat

Nama Lembaga	Layanan
Yogyakarta	
LPH UIN Walisongo	Makanan dan minuman
LPH Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember	Makanan dan minuman
LPH Universitas Negeri Padang	Makanan dan minuman
LPH USK (Universitas Syiah Kuala)	Makanan, minuman, kosmetika
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	Makanan, minuman, obat, kosmetika, jasa penyembuhan
UIN Raden Intan lampung	Makanan dan minuman
UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung	Makanan dan minuman
UIN Sunan Gunung Djati Bandung	Makanan dan minuman

Tabel 7.2. Daftar LBH milik masyarakat di Indonesia

Nama Lembaga	Layanan
Global Halal Indonesia	Makanan dan minuman
IAIN Palangka Raya	Makanan
LPH dan Kajian Halalan Thayyiban Muhammadiyah	Makanan, minuman, obat, produk kimiawi, barang gunaan
LPH IPB	Makanan, minuman, kosmetik, produk kimiawi, barang gunaan
LPH Pusat Kajian dan Advokasi Halal	Makanan, minuman, jasa penyembuhan
LPH UNIRA Malang	Makanan dan minuman

Nama Lembaga	Layanan
LPH YARSI	Makanan, minuman, obat
LPH Almahyra	Makanan dan minuman
LPH Bersama Halal Madani	Makanan dan minuman
LPH Hidayatullah	Makanan, minuman, obat, produk kimiawi, barang gunaan
LPH MUJAHIDIN	Makanan, minuman, jasa penyembelian
LPH Quality Syariah	Makanan dan minuman
LPH Wildanun Mukhalladun	Makanan dan minuman
LPH Yayasan Baslan Hugo Trea	Makanan dan minuman
Yayasan Halal Toyiyib Barokah	Makanan dan minuman
YPM Salman ITB	Makanan dan minuman

Sumber : https://bpjph.halal.go.id/search/data_lph diakses tanggal 7 April 2023

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Agama Republik Indonesia. 2016. 'PMA Nomor 42 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Agama', *Menteri Agama Republik Indonesia Peraturan*, Nomor 65(879), p. 279.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2019. 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2019 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal'. Jakart, p. 60.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2021. 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal'. Jakarta, pp. 1-110. Available at: http://www.halalmui.org/images/stories/kebijakan-halal-di-indonesia/PP_Nomor_39_Tahun_2021.pdf.
- Presiden Republik Indonesia. 2015. 'Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2015 Tentang Kementerian Agama'. Jakarta, p. 32.
- Presiden RI. 2014. 'Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal'. Jakarta, p. 40. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38709/uu-no-33-tahun-2014>.

BAB 8

TEKNOLOGI DAN KEHALALAN PRODUK PANGAN

Oleh Dyah Ilminingtyas WH.

8.1 Teknologi dan Kehalalan Produk Pangan

Teknologi adalah pengembangan dan aplikasi alat, mesin, material, dan proses yang membantu manusia menyelesaikan masalahnya.

Pangan adalah makanan atau minuman yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah bersifat baik, aman, dan bergizi yang diperuntukkan bagi manusia.

Teknologi pangan merupakan cabang ilmu yang berkaitan dengan pengolahan makanan dan minuman dengan menggunakan teknologi guna memperoleh manfaat seoptimal mungkin sekaligus dapat meningkatkan nilai tambah dari pangan tersebut. Teknologi pangan dapat diterapkan pada pasca panen produk pangan mulai dari sistem seleksi, pengawetan, pengolahan, pengemasan, distribusi, dan penyajian pangan.

Pangan halal adalah pangan yang tidak mengandung unsur atau barang yang haram atau dilarang untuk dikonsumsi oleh umat Islam, baik yang menyangkut bahan baku pangan, bahan tambahan pangan, dan bahan penolong lainnya termasuk bahan pangan yang diolah melalui proses rekayasa genetika dan iradiasi pangan.

Kehalalan produk pangan adalah suatu konsep yang berkaitan dengan kepatuhan produk pangan terhadap prinsip-prinsip syariah. Produk Pangan Halal harus memenuhi syarat-

syarat tertentu, seperti tidak mengandung bahan-bahan yang haram dan diproduksi dengan cara yang halal.

Kehalalan suatu produk pangan dibuktikan dengan Sertifikat Halal. Produk Halal adalah Produk yang telah dinyatakan halal sesuai dengan syariat Islam. Proses Produk Halal, adalah rangkaian kegiatan untuk menjamin kehalalan Produk mencakup penyediaan bahan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, dan penyajian Produk.

Bahan adalah unsur yang digunakan untuk membuat atau menghasilkan Produk. Untuk menjamin ketersediaan Produk Halal, ditetapkan bahan produk yang dinyatakan halal, baik bahan yang berasal dari bahan baku hewan, tumbuhan, mikroba, maupun bahan yang dihasilkan melalui proses kimiawai, proses biologi, atau proses rekayasa genetik. Di samping itu, ditentukan pula proses produk halal yang merupakan rangkaian kegiatan untuk menjamin kehalalan Produk yang mencakup penyediaan bahan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, dan penyajian Produk.

Menurut Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA), teknologi pangan dapat memainkan peran penting dalam menjaga kehalalan produk pangan. Salah satu cara teknologi pangan dapat membantu menjaga kehalalan produk pangan adalah dengan memastikan bahwa produk tersebut diproduksi dengan menggunakan bahan-bahan yang aman dan diproses dengan cara yang benar.

Pengolahan pangan merupakan tahapan untuk mengkonversi bahan baku menjadi bentuk makanan lain. Tahap pengolahan merupakan tahap penting karena selama pengolahan risiko terpaparnya bahan tidak halal sangat tinggi. Tahap pengolahan ini mendapat perhatian lebih untuk memastikan keamanan pangan produksi dan untuk menentukan kualitas produk halal. Proses pengolahan pangan halal, rantai pasokan bahan produksi rentan terhadap risiko yang berbeda pada tahap

yang berbeda sepanjang rantai proses produksi. Selama proses pengolahan produk halal semua sumber yang mungkin mendatangkan kontaminasi harus dihilangkan.

8.2 Bahan Pangan untuk Menjamin Kehalalan Produk Pangan

Kehalalan produk pangan dimulai dari bahan pangan yang digunakan sampai proses produk pangan halal selesai. Bahan yang digunakan dalam proses pangan halal terdiri atas bahan baku, bahan tambahan, dan bahan penolong. Bahan baku dan bahan tambahan merupakan bahan yang digunakan dalam pembuatan produk & menjadi bagian dari komposisi produk (*ingredient*). Sedangkan bahan penolong adalah bahan yang digunakan untuk membantu produksi tetapi tidak menjadi bagian dari komposisi produk (*ingredient*). Contoh bahan penolong ini adalah: pelarut, katalis, *refining/bleaching agent*, enzim, air untuk mencuci, kuas untuk mengoles kue dll. (Emmawati, 2020).

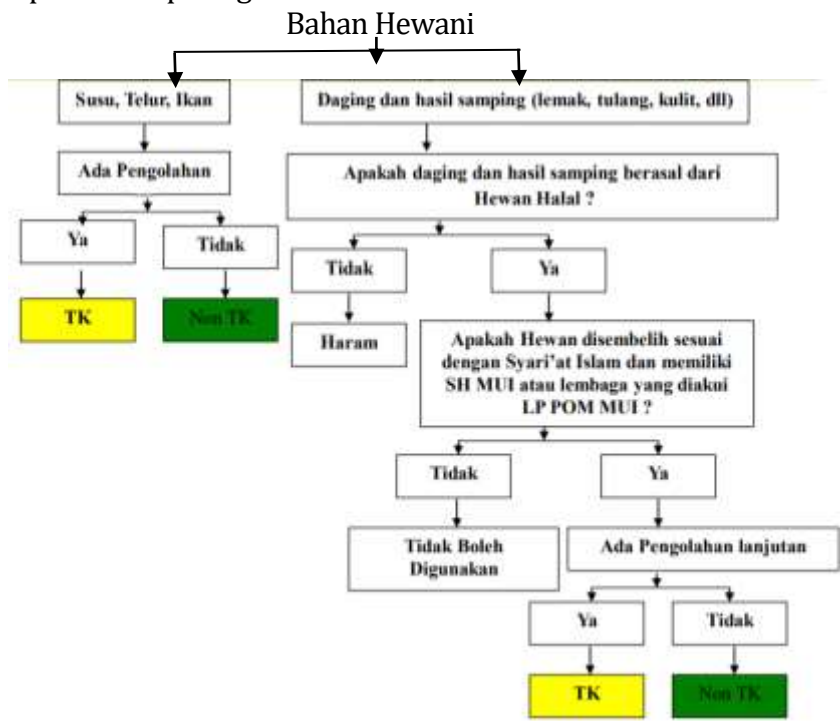
Bahan pangan berasal dari: hewani, tumbuhan/nabati, mikrobial; atau bahan yang dihasilkan melalui proses kimiawi, proses biologi, atau proses rekayasa genetik.

8.2.1 Bahan Pangan Dari Hewani

Bahan yang berasal dari hewan pada dasarnya halal, kecuali yang diharamkan menurut syariat. Bahan yang berasal dari hewan yang diharamkan meliputi: bangkai; darah; babi; dan/atau hewan yang disembelih tidak sesuai dengan syariat. (Al-Qur'an surat Al-Maidah ayat 3; Al-An'am ayat 121; Al-an'am ayat 145).

Bahan pangan turunan dari bahan hewani termasuk halal dan suci apabila berasal dari hewan halal yg disembelih sesuai dengan syariat Islam, bukan darah dan tidak bercampur dengan bahan haram atau najis.

Identifikasi titik kritis kehalalan bahan pangan hewani dapat dilihat pada gambar 8.1.



Gambar 8.1. Identifikasi Titik Kritis Bahan Hewani
Sumber: Emmawati, 2020

Babi dan derivatnya sangat banyak digunakan sebagai bahan baku maupun bahan tambahan pada makanan, sediaan obat, dan kosmetik. Babi dan derivatnya digunakan secara luas pada industri makanan yang menghasilkan produk daging berupa sosis, burger, bakso, kornet, es krim, mayones, jeli, keju, coklat, marshmallow, permen, mentega dan lain-lain. Penggunaan babi dan derivatnya menghadirkan isu global yang penting tentang aspek kehalalan (Rohman & Che-Man, 2012). Hal ini dibuktikan

dengan banyaknya publikasi tentang analisis aspek kehalalan suatu produk dan pencarian bahan alternatif pengganti produk haram. Derivat babi adalah semua bahan yang dihasilkan atau diturunkan dari babi. Diantaranya adalah minyak babi (*lard*), daging babi (*pork*) dan gelatin yang diperoleh dari tulang dan kulit babi. Derivat babi ini dapat menjadi sumber bahan tambahan pangan, atau digunakan pada industri obat dan kosmetika. Penggunaan babi dan derivatnya dapat menjadi permasalahan serius terkait kontaminasi silang jika tidak ada pemisahan fasilitas produksi. Kasus suplemen obat yang pernah ada di Indonesia beberapa waktu lalu, terjadi akibat kontaminasi silang dari fasilitas produksi yang sama untuk produk halal dan yang mengandung babi. Fatwa MUI No. 4 tahun 2003 menyatakan bahwa suatu peralatan tidak boleh digunakan bergantian antara produk babi dan non babi meskipun sudah melalui proses pencucian.

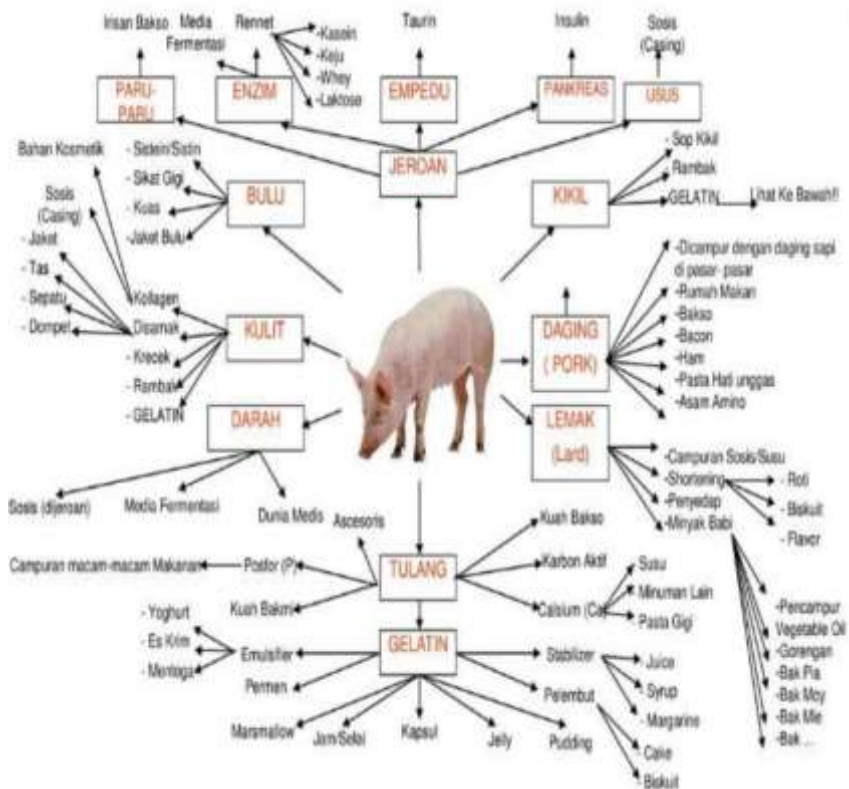
Analisis status kehalalan suatu produk menjadi sangat penting untuk deteksi bahan baku ataupun deteksi pencampuran bahan. Pemalsuan bahan halal dengan bahan haram sangat mungkin dilakukan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab dengan alasan faktor ekonomi (Rohman et al., 2011). Pencarian bahan untuk pengganti bahan haram lebih penting lagi. Ketika ulama menyatakan suatu produk haram, maka ilmuwan muslim harus mencari alternatif lain sebagai pengganti bahan haram tersebut. Hukumnya adalah fardhu kifayah bagi seorang muslim.

Turunan/derivat babi pada dunia pangan, yang paling banyak digunakan adalah gelatin dan asam lemak. Di industri farmasi dan kosmetik, turunan babi yang paling banyak digunakan adalah gelatin dan kolagen. Gelatin digunakan untuk bahan pada pembuatan kapsul keras dan kapsul lunak, enkapsulasi vitamin, bahan penyalut, substitusi serum dan lain-lain. Pada kosmetik, turunan babi digunakan pada bentuk sediaan cream dan lotion. Dengan keadaan tersebut di atas, sangat penting untuk mengeksplorasi sumber gelatin dan asam lemak yang halal. Selain

untuk konsumsi muslim, gelatin dan asam lemak halal juga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan produk gelatin dan asam lemak yang terus meningkat.

Gelatin secara umum berasal dari kulit babi dan sapi. Dikenal memiliki sifat unik, gelatin digunakan secara luas dalam industri makanan, farmasi, kosmetik dan aplikasi fotografi. Akibatnya, permintaan gelatin meningkat di seluruh dunia (Ali, Kishimura & Benjakul, 2018). Laporan menunjukkan bahwa sebanyak 326.000 ton gelatin diproduksi setiap tahun, dengan 46% berasal dari kulit babi, 29,4% berasal dari kulit sapi, 23,1% berasal dari tulang dan sisa gelatin yang diproduksi dari sumber lain (Ali et al., 2017). Saat ini karena masalah kesehatan dan agama pada gelatin yang berasal dari mamalia maka telah mengarah pada penemuan sumber gelatin alternatif seperti dari gelatin laut dan gelatin serangga (Mariod & Adam, 2013).

Penggunaan babi dan produk turunannya sebagai bahan baku dan bahan tambahan dalam pengolahan pangan, obat, kosmetik dan fashion yang digunakan oleh manusia dapat dilihat pada Gambar 8.2.



Gambar 8.2. Babi dan Produk Turunannya
Sumber: Emmawati, 2020

8.2.2 Bahan Pangan dari Nabati/Tumbuhan

Bahan yang berasal dari tanaman pada dasarnya halal, tapi bila diproses dengan menggunakan aditif dan/atau bahan penolong yang tidak halal, menjadi tidak halal.

Produk olahan pangan dari bahan nabati contohnya adalah :

1. Dried Products
2. Tepung terigu
3. Oleoresin (cabe, rempah-rempah)

4. Emulsifier nabati (soya lecithin, mono/digliserida)
5. Hydrolyzed Vegetable Protein (HVP)
6. Minyak Nabati dan Margarin
7. Gula • Pewarna
8. Jam/Selai,
9. Manisan Buah-buahan
10. Sari buah & Konsentrat
11. Buah-buahan Kalengan
12. Saus
13. Pati dan turunannya

Dried Products adalah produk olahan pangan yang berasal dari tanaman diproses dengan atau tanpa dikecilkan ukurannya kemudian dikeringkan. Dapat ditambahkan bahan pengisi seperti maltodextrin atau laktosa ; dapat pula dilapis minyak nabati misalnya pada pengolahan raisins/kismis. Titik kritisnya terletak pada bahan aditif (misalnya: laktosa, minyak nabati). Laktosa harus dicek bahan penggumpal pada pemisahan whey bisa dari hewan (*rennet*) & bila menggunakan hewan halal, dicek cara penyembelihannya. Minyak Nabati titik kritis kehalalannya terletak pada karbon aktif yang digunakan untuk pemucatan minyak.

Tepung terigu proses produksinya diantaranya menggunakan pemutih, antikempal, diperkaya dengan berbagai vitamin dan mineral diantaranya vitamin B1, B2, Asam folat dan Fe. Titik kritisnya adalah pada fortifikasi vitamin dan mineral yaitu asal-usul bahan untuk pembuatan vitamin, kemungkinan penggunaan pelapis (*coating*) yang dapat berupa gelatin. Sumber gelatin ini yang harus diperhatikan apakah berasal dari hewan halal dan bagaimana cara penyembelihannya, apakah sudah sesuai syariat. Bila diproduksi secara fermentasi, bagaimana media produksinya

Emulsifier Nabati (*Soya lecithin*) terbuat dari kedelai, namun perlu dicermati adanya bahan tambahan lain untuk

memperbaiki sifat fungsionalnya, seperti enzim fosfolipase. Titik kritisnya adalah pada Enzim fosfolipase perlu ditelusuri sumbernya atau media produksinya bila merupakan enzim microbial. Emulsifier nabati lainnya adalah mono/diglyceride merupakan hasil hidrolisis minyak nabati misalnya minyak biji kapas, rapeseed oil, minyak jagung dll. Titik kritisnya apabila bahan penghidrolisis adalah enzim maka sumber enzim yang digunakan dari bahan apa.

Minyak Nabati diantaranya minyak jagung, minyak kedelai, minyak kelapa, minyak kelapa sawit dll. Pengertian "*Vegetable Oil*" dapat mengandung minyak hewani s.d 10 %. Titik kritisnya terletak pada karbon aktif yang digunakan pada proses pemucatan minyak (*bleaching*) dapat berasal dari tulang hewan. Pengolahan margarin bahan baku yang digunakan adalah minyak/lemak nabati, di samping itu juga dapat digunakan bahan-bahan lain seperti pengemulsi (mono/digliserida), flavor (asal-usul komponen flavor & penggunaan pelarut), vitamin serta pewarna (pewarna alami titik kritisnya pada sumber pewarna dan pelarut yang digunakan).

Gula dapat dibuat dari tebu maupun beet. Titik kritis terletak pada arang aktif yang digunakan pada proses pemurnian (*refining*) dapat berasal dari tulang hewan (*bonechar*). Selain itu juga resin yang digunakan pada proses pemurnian proses pembuatannya dapat menggunakan gelatin.

Jam/Selai Biasanya dibuat dari buah-buahan segar, gula, pektin, asam sitrat, natrium benzoat dan pewarna makanan. Titik kritis terletak pada gula, pewarna makanan, asam sitrat.

8.2.3 Bahan Pangan dari Mikrobial

Produk pangan mikrobial contohnya adalah : Keju, yoghurt, pickles, sauerkraut, kecap, minuman beralkohol (beer, wine, sake, dll) pewarna (angkak), glucose syrup/HFS (*High Fructose Syrup*), pengental (xanthan gum, alginat, dll), probiotik, asam organik

(asam asetat, asam laktat, dll), pelarut (etanol, acetone dll), asam amino, enzim, biosurfaktan, dll, flavor enhancer (MSG, Ribotide), vitamin (B2, B12, C dll).

Penelitian yang dilakukan oleh Atma, dkk (2020) tentang Identifikasi Resiko Titik Kritis Kehalalan Produk Pangan, produk yang dipelajari antara lain keju, yoghurt, kecap dan produk mikrobial terutama enzim. Hasil studi menunjukkan bahwa tahap koagulasi merupakan titik kritis pada pembuatan keju, pada pembuatan yogurt titik kritis terdapat pada tahap penetapan total padatan, penambahan starter dan penambahan zat aditif. Titik kritis pada pembuatan kecap terdapat pada tahap penambahan komponen rasa. Produk mikrobial sendiri sudah ditetapkan menjadi titik kritis. Salah satu produk mikrobial yang banyak diproduksi adalah enzim. Resiko titik kritis selama produksi enzim dengan prinsip bioteknologi antara lain media yang digunakan untuk pertumbuhan atau penyegaran, gen asing yang disisipkan ke mikroba, resin kromatografi yang digunakan untuk purifikasi dan zat aditif yang ditambahkan untuk stabilitas enzim.

Titik kritis produk mikrobial yaitu khamr, bahan penyusun media, enzim, bahan penolong dan mikroba rekombinan dengan gen bahan haram.

Khamr adalah minuman beralkohol yang diperoleh dari hasil fermentasi bahan yang mengandung pati atau gula oleh khamir (*ragi*) yang menghasilkan alkohol. Produk sampingnya (*fusel oil*) yaitu *amil alkohol*, *isoamil alkohol*, *n-butil alkohol*, *isobutil alkohol*, *propil alkohol*, *asetaldehid*, *2,3 butanadiol*, dll. Produk samping ini digunakan sebagai bahan penyusun flavor dan juga sering digunakan dalam industri pangan, obat-obatan dan kosmetika.

Fatwa MUI, sebagaimana dunia kedokteran, sudah mengenal pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence-based fatwa*). Hal ini menjadi kelebihan fatwa yang diambil MUI, sehingga sertifikasi halal MUI beserta standar kehalalan HAS23000

(yang diambil dari fatwa) menjadi acuan lembaga sertifikasi halal lain di dunia. Hal ini bisa dilihat salah satunya dalam fatwa penentuan kadar etanol produk yang dapat disertifikasi halal oleh MUI.

Etanol merupakan salah satu senyawaan alkohol yang mempunyai rumus kimia C_2H_5OH . Secara alami etanol terdapat pada buah matang, seperti durian, nanas, jeruk, dan lainnya. Secara komersial, etanol diperoleh dari hasil sintetik dan fermentasi. Etanol sintetik dibuat dari bahan petrokimia melalui proses hidrasi etilena, sedangkan etanol hasil fermentasi dibuat dari bahan nabati yang mengandung pati atau gula dengan bantuan ragi (*Saccharomyces cerevisiae*). Hasil fermentasi bahan nabati tersebut tidak hanya menghasilkan etanol, namun juga senyawa alkohol lain sehingga perlu dilakukan proses pemisahan etanol dengan cara distilasi.

Etanol yang boleh digunakan untuk produk yang akan disertifikasi halal MUI sudah ditetapkan persyaratannya. Di dunia industri, etanol banyak digunakan dalam proses produksi seperti sebagai bahan pelarut dan pengekstrak maupun sebagai bahan sanitasi. Fatwa MUI terbaru No. 10 Tahun 2018 tentang Produk Makanan dan Minuman yang mengandung alkohol/Etanol menyebutkan bahwa hanya etanol yang berasal dari *khamr* yang tidak bisa digunakan untuk produk halal karena bersifat haram dan najis. Jika tidak berasal dari industri *khamr*, etanol jenis lain boleh digunakan dengan batasan yang sudah diatur pada fatwa tersebut. Misalnya, etanol sintetik ataupun hasil industri fermentasi non-*khamr*.

Selain hal di atas, setidaknya ada beberapa hal baru yang tertuang dalam fatwa ini. Pertama, kandungan etanol pada produk akhir makanan tidak dibatasi selama secara medis tidak membahayakan. Kedua, kadar etanol pada produk akhir minuman ditoleransi kurang dari 0,5% asalkan secara medis tidak membahayakan. Ketiga, kadar etanol untuk produk

antara (*intermediate product*) seperti flavor dan bumbu tidak dibatasi, selama penggunaannya pada produk akhir sesuai dengan ketentuan pertama dan kedua.

Beberapa bumbu yang mengandung alkohol adalah angciu, arak putih, mirin, saus charsiu dan rhum . Angciu adalah arak masak yang fungsinya menambah aroma sedap pada masakan, biasanya digunakan untuk makanan china berasal dari hasil fermentasi beras ketan. Arak putih adalah arak masak untuk menambah rasa asin dan gurih biasa ditambahkan pada pengolahan bubur ikan dan nasi tim ayam. Mirin adalah arak masak sejenis khamr dari Jepang dengan kadar alkohol sekitar 14% yang berfungsi untuk menambah rasa manis pada masakan. Saus charsiu adalah saus untuk menambah citarasa manis dan asin yang berasal dari China biasanya dibuat dari daging babi. Rhum adalah minuman hasil fermentasi dan destilasi dari molase atau air tebu yang merupakan produk samping industri gula. Rhum hasil destilasi berupa cairan berwarna bening dan biasanya disimpan dalam tong dari kayu ek atau kayu lainnya untuk mengalami pematangan.

Persyaratan etanol tidak membahayakan secara medis untuk produk retail sudah dievaluasi oleh BPOM dalam pemberian izin edar produk. Aturan terbaru ini merubah arahan fatwa MUI sebelumnya yang tidak mentolerir kandungan etanol pada makanan dan minuman siap konsumsi.

Fatwa MUI dalam memberikan batasan kandungan etanol dalam minuman diatas berdasarkan hasil riset. Setiap sertifikasi halal yang dikeluarkan MUI didasarkan atas fatwa yang dapat dipertanggungjawabkan secara syar'i dan ilmiah. Beberapa ahli sains sudah lama bertanya mengenai tidak ditolerirnya kandungan etanol. Padahal banyak buah dan produk olahannya yang secara alami mengandung etanol dan tidak pernah menyebabkan mabuk.

Hadist nabi yang diriwayatkan oleh Muslim dari Ibn 'Abbas r.a. pada Kitab Sahih Muslim 23 No. 4971 terkait nabitdz yang menyebutkan bahwa Ibnu 'Abbas r.a. mengatakan bahwa nabitdz dipersiapkan untuk Nabi Muhammad saw. di waktu petang, kemudian pada pagi harinya beliau meminumnya, kemudian meminumnya lagi pada pagi dan malam berikutnya (hari kedua). Demikian juga pada pagi dan petang hari berikutnya lagi (hari ketiga) yaitu pada ashar. Jika masih ada sisanya, beliau memberikannya kepada pembantu, atau menyuruhnya untuk membuangnya.

Berdasarkan hadis di atas, LPPOM MUI melakukan penelitian pada buah anggur, apel, dan kurma yang difermentasi selama 5 hari pada suhu 29°C untuk diukur kandungan etanol, gula dan fraksi asam setiap harinya dengan alat HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*). Hasilnya sangat menarik. Setelah disimpan dalam wadah tertutup dengan kondisi mikroaerofilik, sampel dari anggur, apel, dan kurma secara berurutan menghasilkan etanol sebesar 0,76% (v/v), 0,32% (v/v), dan 0,33% (v/v) pada hari ketiga. Ketika waktu penyimpanan diperpanjang sampai 5 hari, konsentrasi etanol masih di bawah 1% (v/v).

Penelitian lain dilaporkan oleh Najiha *et. al.* (2010) yang melakukan percobaan yang sama menggunakan buah kurma, anggur, dan raisin yang dibuat nabitdz dan dianalisis menggunakan alat GC-FID (*Gas Chromatography with Flame Ionization Detector*). Hasil dari penelitian ini merekomendasikan kadar etanol yang masih diperbolehkan sebesar 0,78% berdasarkan pengamatan pada hari ketiga. Selain itu, Rizqiyah (2007) melaporkan nabitdh dari kurma pada hari ketiga mengandung etanol sebesar 0,51% (b/b). Dari beberapa penelitian tersebut, Komisi Fatwa MUI tidak mengambil batas dari hasil tertinggi (0,78%), akan tetapi

mengambil batas yang lebih aman untuk kehati-hatian, yaitu 0,5%.

Berbagai riset diatas menunjukkan cara pengambilan keputusan dari Komisi Fatwa MUI sangat ilmiah. Standar yang ilmiah akan mudah diterima akademisi dan dunia industri sebagai pengguna.

8.2.4 Bahan Pangan yang dihasilkan melalui proses kimiawi, proses biologi, atau proses rekayasa genetik

Bahan pangan yang dihasilkan secara kimiawi/sintetik ini merupakan campuran beberapa bahan : terdiri dari *flavor enhancer* (misalnya I+G, MSG), ekstrak tanaman (contoh oleoresin), ekstrak hewan (contoh *beef extract*), rempah-rempah, flavor, dll. Titik kritisnya terdapat pada sumber bahan baku dan fasilitas produksi. Coloring/pewarna, bahan dalam bentuk bubuk atau cair yang berfungsi memberi warna. *Natural Colorings* dapat bersumber dari tanaman dan hewan. Macam-macam pewarna antara lain *annatto* atau kesumba keling, safron, kunyit, beet, paprika, dari tulang/darah , pemanasan gula (caramel), fermentasi (red yeast rice/angkak oleh *Monascus purpureus*), dll. Contoh: bixin, chlorophyl, betanin, xantaxanthine, carbon black, erythrosine dll. Titik kritisnya terletak pada sumber, solvent/pelarut, coating/matrix untuk meningkatkan stabilitas dan dapat ditambah dg emulsifier. *Synthetic Colorings* contoh : *brilliant blue*, *tartrazine*, *erythrosine*, *sunset yellow*. Bahan bakunya tidak kritis tetapi terkadang ditambah carbon aktif dalam proses purifikasi yang menjadikannya titik kritis.

8.3 Kriteria Bahan untuk Produk Pangan Halal

Kriteria bahan untuk produk pangan halal adalah:

- a) Bahan tidak boleh berasal dari bahan haram/najis
- b) Bahan bebas dari kontaminasi bahan haram/najis

- c) Bahan yang merupakan produk mikrobial harus memenuhi persyaratan
- d) Persyaratan alkohol/etanol dan hasil sampingnya
- e) Bahan kritis harus dilengkapi dengan dokumen pendukung yang cukup
- f) Mekanisme untuk menjamin keberlakuan dokumen pendukung bahan

8.3.1 Bahan tidak boleh berasal dari bahan haram/Najis

Penjelasan dari kriteria bahan untuk produk halal adalah sebagai berikut, bahan yang termasuk dalam kategori bahan haram/najis adalah:

1. Babi dan produk turunannya Contoh bahan vitamin yang dilapisi dengan gelatin babi, seasoning yang menggunakan lemak babi, pepton yang dihidrolisis enzim babi
2. Bulu, rambut dan seluruh bagian dari anggota tubuh manusia
3. Khamr (minuman beralkohol) Bahan yang termasuk khamr: rhum, angciu, mirin
4. Hasil samping khamr yang diperoleh dari pemisahan secara fisik.
5. Darah
6. Bangkai atau hewan yang disembelih tidak sesuai dengan hukum Islam
7. Hewan lain yang diharamkan seperti hewan buas ataubertaring, hewan menjijikkan, hewan yang hidup di dua alam.

Catatan: Semua hewan laut/air adalah halal

8.3.2 Bahan bebas dari kontaminasi bahan haram/najis:

Bahan bebas dari kontaminasi barang haram/najis yang dimaksud adalah:

1. Bahan tidak boleh bercampur dengan bahan najis atau haram. Dapat berasal dari bahan tambahan, bahan penolong dan fasilitas produksi
2. Bahan tidak boleh dihasilkan dari fasilitas produksi yang juga digunakan untuk membuat produk yang menggunakan babi atau turunannya sebagai salah satu bahannya.

Contoh bahan yang memiliki potensi diproduksi di fasilitas yang sama dengan bahan dari babi/turunannya adalah minyak dan seasoning: perlu pernyataan ***pork free facility*** dari produsennya.

Pernyataan ***pork free facility*** adalah pernyataan dari produsen bahwa fasilitas produksi, termasuk peralatan pembantu, tidak digunakan secara bergantian untuk menghasilkan produk halal dan produk yang mengandung babi/turunannya. Pernyataan yang dimaksud juga harus menjamin bahwa personel yang menangani produksi produk halal tidak menangani produksi produk babi/turunannya.

8.3.3 Persyaratan Bahan yang Merupakan Produk Mikrobial

Persyaratan bahan yang merupakan produk microbial adalah sebagai berikut

1. Persyaratan kultur/starter mikroba:
 - a. Mikroba bukan berasal dari hasil rekayasa genetika yang melibatkan gen babi atau gen manusia.
 - b. Mikroba tidak pernah bersentuhan dengan unsur babi.
 - c. Media atau bahan aditif dalam kultur tidak berasal dari babi

Catatan: Informasi dimintakan kepada produsen kultur/starter

2. Persyaratan bahan media pertumbuhan, dijelaskan pada uraian dibawah point ini.
3. Persyaratan bahan aditif, harus menggunakan bahan yang halal
4. Produk mikrobial tidak menyebabkan infeksi dan intoksikasi pada manusia

Persyaratan Media Pertumbuhan Produk Mikrobial adalah:

1. Produk mikrobial yang diperoleh tanpa pemisahan dari media pertumbuhannya, contoh kecap, yoghurt, tempe, tape, oncom, tauco sehingga media pertumbuhan harus halal
2. Produk mikrobial yang diperoleh dengan pemisahan dari media pertumbuhannya namun dalam tahapan proses selanjutnya tidak ada proses pencucian syar'i sehingga media pertumbuhan harus halal
3. Produk mikrobial yang diperoleh dengan pemisahan dari media pertumbuhannya dan dalam tahapan proses selanjutnya ada proses pencucian syar'i maka media pertumbuhan boleh berasal dari bahan najis/ haram selain babi.

Pencucian Syar'i pada Produk Mikrobial Ada dua cara yaitu:

1. Pengucuran: dengan cara mengucurkan/mengalirkan air ke produk. Contoh: Produk dialiri dengan air pada tahap pemurnian produk, produk disemprot (spray) dengan air di drum dryer pada tahap pengeringan
2. Perendaman: dengan merendam produk dalam air minimal 270 liter atau dengan menambahkan air ke dalam produk sampai airnya mencapai volume minimal 270 liter. Contoh: Penambahan air > 270 liter dan bahan-bahan media pada tahap fermentasi . Penambahan air > 270 liter dan activated carbon ke dalam produk pada tahap pemurnian produk.

Proses pencucian dilakukan hingga hilang sifat dari najis, sehingga harus dilakukan verifikasi setelah pencucian untuk membuktikan hilangnya bau dan warna dari najis. Cara verifikasi dapat ditentukan sendiri oleh perusahaan.

8.3.4 Persyaratan Alkohol/Etanol dan Hasil Sampingnya

Persyaratan untuk Alkohol dan hasil sampingnya diuraikan dibawah ini:

1. Etanol tidak berasal dari industri khamr (minuman beralkohol)
2. Etanol dari sumber yang lain seperti dari fermentasi singkong, jagung atau molases dapat digunakan.
3. Etanol dapat digunakan sebagai pelarut atau bahan untuk sanitasi
 - a. Produk cair yang berasal dari hasil samping industri khamr yang diperoleh hanya dengan pemisahan secara fisik tidak boleh digunakan.
 - b. Produk cair yang berasal dari hasil samping industri khamr kemudian direaksikan dengan bahan lain atau dilakukan proses biotransformasi sehingga menghasilkan produk baru, maka produk baru ini dapat digunakan
 - c. Produk padat yang berasal dari hasil samping industri khamr (seperti *brewer yeast*) dapat digunakan setelah dicuci dengan air hingga hilang bau dan warna minuman beralkoholnya

8.3.5 Kategori Bahan tidak Kritis dan Bahan Kritis

Kategori Bahan ada 2 jenis yaitu:

1. Bahan Tidak Kritis / Positive List. Daftar bahan tidak kritis terdapat pada SK LPPOM MUI:
 - a. *Halal Positive List of Materials*
 - b. *Halal Positive List of Flavor Materials*

- c. *Halal Positive List of Fragrance Materials* (Bahan tidak memerlukan dokumen apapun, cukup upload dokumen kosong di CEROL. Jika bahan tersebut menggunakan nama dagang yang tidak sama dengan nama bahan maka dokumen bahan tetap diperlukan)
2. Bahan Kritis / Non Positive List
Bahan selain positive list, harus dilengkapi dengan dokumen Jenis dokumen: Sertifikat Halal atau selain Sertifikat Halal.

Bahan Tidak kritis meliputi :

- a. Bahan Alami
- b. Bahan alami yang melibatkan pengolahan fisik
- c. Barang mineral
- d. Tanaman yang dikeringkan tanpa bahan tambahan
- e. Tanaman yang diekstrak tanpa bahan tambahan
- f. Bahan kimia

Bahan kritis harus dilengkapi dengan dokumen pendukung yang cukup. Jenis dokumen pendukung :

- a. Sertifikat Halal sertifikat halal yang diterbitkan oleh MUI atau lembaga lain yang tercantum di dalam website www.halalmui.org dan masih berlaku. Sertifikat Halal dapat berlaku pada masa tertentu (misalnya 2 tahun) atau berlaku per pengapalan (misalnya produk daging dan olahan susu)
- b. Non Sertifikat Halal misalnya spesifikasi, diagram alir, pernyataan, kuesioner, dll

Bahan Kritis yang Harus Dilengkapi Sertifikat Halal adalah:

- a. Daging dan produk turunan hewani Contoh: sosis, beef powder, chicken extract, gelatin dari tulang/kulit, enzim

- b. Bahan yang umumnya diproduksi dengan proses yang rumit atau bahan dalam jumlah besar Contoh: flavor, fragrance, seasoning dan vitamin
- c. Bahan yang sulit ditelusuri kehalalannya Contoh: *whey protein concentrate* dan laktosa Pengecualian untuk bahan berikut:
 - 1) Flavor/seasoning/fragrance dengan formula sederhana dan terdiri dari bahan-bahan yang tidak kritis, misalnya campuran beberapa rempah atau essensial oil,
 - 2) Vitamin yang disintesa secara kimiawi,
 - 3) Flavor yang tidak bisa disertifikasi (misalnya karena kandungan etanol) namun diproduksi di produsen yang sudah memiliki Sertifikat halal dan dapat dibuktikan tidak mengandung bahan haram (melalui pemeriksaan formula atau pernyataan dari lembaga sertifikasi).

Persyaratan dokumen pendukung yang bukan berupa sertifikat halal :

- a. Harus diterbitkan oleh produsen bahan
- b. Harus memuat informasi sumber semua bahan kritis yang digunakan sehingga status kehalalannya dapat ditentukan. Kecukupan dinilai berdasarkan kehalalan semua bahan (bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong) yang digunakan dan pemenuhan persyaratan fasilitas produksi Contoh: bahan maltodekstrin memiliki dokumen diagram alir proses, yang di dalamnya dijelaskan bahwa pembuatan maltodekstrin menggunakan enzim, harus dilengkapi dokumen pendukung enzim dan surat pernyataan konsistensi penggunaan enzim serta pernyataan bahwa perubahan sumber enzim akan diinformasikan kepada pengguna. Perusahaan pengguna maltodekstrin akan meminta pembaruan dokumen konsistensi setiap dua tahun.

8.4 Teknologi Produksi Pangan Halal

Kehalalan produk pangan diantaranya dipengaruhi oleh proses pengolahan. UU no 33 tahun 2014 tentang Jaminan Produk Pangan Halal mengatur tentang lokasi, tempat dan alat proses produk halal pada pasal 21:

Ayat (1) Lokasi, tempat, dan alat proses produk halal wajib dipisahkan dengan lokasi, tempat, dan alat penyembelihan, pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, dan penyajian Produk tidak halal.

Ayat (2) Lokasi, tempat, dan alat PPH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib:

- a. Dijaga kebersihan dan higienitasnya;
- b. Bebas dari najis; dan
- c. Bebas dari bahan tidak halal.

Lokasi, tempat dan alat produksi pangan halal ini diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal pasal (7) yang mengatur tentang lokasi penyembelihan wajib memenuhi persyaratan:

- a. terpisah secara fisik antara lokasi rumah potong hewan halal dengan lokasi rumah potong hewan tidak halal;
- b. Dibatasi dengan pagar tembok paling rendah 3 (tiga) meter untuk mencegah lalu lintas orang, alat, dan produk antar rumah potong;
- c. Tidak berada di daerah rawan banjir, tercemar asap, bau, debu, dan kontaminan lainnya;
- d. Memiliki fasilitas penanganan limbah padat dan cair yang terpisah dengan rumah potong hewan tidak halal;
- e. Konstruksi dasar seluruh bangunan harus mampu mencegah kontaminasi; dan

- f. Memiliki pintu yang terpisah untuk masuknya hewan potong dengan keluarnya karkas dan daging.

Pasal (8) mengatur tentang tempat penyembelihan pengolahan yaitu Tempat penyembelihan wajib dipisahkan antara yang halal dan tidak halal pada:

- a. Penampungan hewan;
- b. Penyembelihan hewan;
- c. Pengulitan;
- d. Pengeluaran jeroan;
- e. Rulang pelayuan;
- f. Penanganan karkas;
- g. Ruang pendinginan; dan
- h. Sarana penanganan limbah.

Pasal (9) mengatur tentang alat penyembelihan wajib memenuhi persyaratan:

- a. Tidak menggunakan alat penyembelihan secara bergantian dengan yang digunakan untuk penyembelihan hewan tidak halal;
- b. Menggunakan sarana yang berbeda untuk yang halal dan tidak halal dalam pembersihan alat;
- c. Menggunakan sarana yang berbeda untuk yang halal dan tidak halal dalam pemeliharaan alat; dan
- d. Memiliki tempat penyimpanan alat sendiri untuk yang halal dan tidak halal.

Selanjutnya selain alat penyembelihan, maka proses produksi berikutnya yaitu pengolahan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, penjualan, dan penyajian produk disesuaikan untuk proses produksi pangan halal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya R, Syah D, Arintawati. 2015. Fermentation Profiles of Nabidh (Fruit Juice). *Journal of Halal Research*. 1(1):25-29
- Ali, A. M. M., Kishimura, H., & Benjakul, S. 2018. Physicochemical and molecular properties of gelatin from skin of golden carp (*Probarbus jullieni*) as influenced by acid pretreatment and prior-ultrasonication. *Food Hydrocolloids*, 82, 164-172.
- Ali, E., Sultana, S., Hamid, S. B. A., Hossain, M., Yehya, W. A., Kader, A., & Bhargava, S. K. 2017. Gelatin controversies in food, pharmaceuticals, and personal care products: Authentication methods, current status, and future challenges. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 58(9), 1495–1511. doi:10.1080/10408398.2016.1264361
- Al-Qur'anul Karim, Terjemahan dan tajwid. 2007. Kementrian Agama Republik Indonesia.
- Atma Yoni, Moh. Taufik, Hermawan Seftiono. 2018. Identifikasi Resiko Titik Kritis Kehalalan Produk Pangan: Studi Produk Bioteknologi. *Jurnal Teknologi Universitas Muhammadiyah Jakarta*. Vol 10, No 1 (2018).
DOI: <https://doi.org/10.24853/jurtek.10.1.59-66>
- Emmawati Aswita. 2020. Pengetahuan Bahan dan Proses Pengolahan Pangan Halal. http://yin.thp.unmul.ac.id/thp/wp-content/uploads/2020/08/Materi-Dr.-Aswita-Emmawati-M.Si_.pdf
- Fatwa MUI terbaru tentang No. 10 tahun 2018 tentang Produk Makanan dan Minuman yang Mengandung Alkohol/Etanol
- Gunduz S, Yilmaz H, Goren AC. 2013. Halal Food and Metrology: Ethyl Alcohol Contents of Beverages. *J. Chem. Metrol.* 7(1):7-9.

- Irwandi Jaswir, Elvina A. Rahayu, Nancy Dewi Yuliana, dan Anna Priangani Roswiem. 2020. Daftar Referensi Bahan-Bahan yang Memiliki Titik Kritis Halal dan Substitusi Bahan Non-Halal. Jakarta: Komite Nasional Ekonomi dan Keuangan Syariah.
- Mariod, A. A., & Fadul, H. 2013. Gelatin, source, extraction and industrial applications. *Acta Scientiarum Polonorum Technologia Alimentaria*, 12(2), 135-147.
- M. H. Ali and N. Suleiman, "Sustainable food production: Insights of Malaysian halal small and medium sized enterprises," *International Journal of Production Economics*, Vol. 181, pp. 303–314, 2016.
- M. H. Ali, K. H. Tan, and M. D. Ismail, "A supply chain integrity framework for halal food," *British Food Journal*, Vol. 119, No. 1, pp. 20–38, 2017.
- Najiha AA, Tajul AY, Norziah MH, WanNadiah WA. 2010. A Preliminary Study on Halal Limits for Ethanol Content in Food Products. *Meadle-East Journal of Scientific Research*. 6(1):45-50.
- Peraturan Pemerintah Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal.
- Rizqiyah R. 2007. Pengaruh Variasi Waktu Pemeraman terhadap Kadar Etanol Jus Buah Kurma (Analisis Hadits Nabi Secara Saintifik). UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Rohman, A., Che Man, Y.B., Hashim, P., and Ismail, A., 2011, FTIR spectroscopy combined with chemometrics for analysis of lard adulteration in some vegetable oils, *CyTA J. Food*, 9 (2), 96–101.

Rohman, A., and Che Man, Y.B., 2012, Analysis of pig derivatives for halal authentication studies, *Food Rev. Int.*, 28 (1), 97–112.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2014
Tentang Jaminan Produk Halal.

BAB 9

ANALISIS TITIK KRITIS PANGAN HALAL

Oleh Elia Yuswita

9.1 Pendahuluan

Kehalalan produk pangan di Indonesia menjadi sorotan utama bagi semua pihak terutama pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat sebagai konsumen. Hal ini menjadi penting karena berlakunya kewajiban bersertifikat halal produk pangan (17 Oktober 2021 s/d 17 Oktober 2024) sebagai implementasi dari amandemen UU No. 33 Tahun 2014. Bahan yang digunakan dalam proses pengolahan baik itu bahan baku, bahan tambahan, dan bahan penolong proses produksi harus memiliki status halal untuk mendapatkan produk yang halal. Termasuk produk hasil sembelihan seperti sapi, kambing, domba, unggas, dan lainnya juga wajib halal baik ketika akan diolah menjadi produk pangan atau dipasarkan dalam bentuk daging segar di pasaran. Hal ini merupakan langkah awal dari proses penahapan sertifikasi halal di Indonesia.

Pada dasarnya hukum kehalalan semua jenis makanan adalah halal, terkecuali untuk makanan tertentu yang dikatakan haram menurut Al-Qur'an. Contoh makanan yang tidak boleh atau haram dikonsumsi sesuai dengan dalil yang ada dalam Al-Qur'an adalah :

1. Babi dan seluruh produk turunannya (QS. Al-Baqarah:173, Al-Maidah:3, Al-An'Am:145).
2. Bangkai (binatang yang mati tanpa disembelih), (QS. Al-Baqarah:173, Al-Maidah:3, Al-An'Am:145).

3. Darah (darah yang mengalir dari seluruh binatang, kecuali ikan), (QS. Al-Baqarah:173, Al-Maidah:3, Al-An'Am:145).
4. Binatang yang disembelih tanpa menyebut nama Allah (QS. Al-Baqarah:173, Al-Maidah:3, Al-An'Am:145).
5. Khamr (minuman/makanan yang memabukkan dan turunannya), (QS. Al-Baqarah:219, Al-Maidah:90-91).
6. Daging dari hewan buas atau bertaring dan unggas bercakar tajam (HR. Muslim).
7. Daging dari hewan menjijikkan dan hewan yang hidup di dua alam (Fatwa MUI).
8. Bagian dari tubuh manusia (Fatwa MUI).

9.2 Produk Pangan Halal

Kebutuhan manusia terutama orang islam terhadap produk pangan yang halal terus bertambah sejak sebelum diberlakukan kewajiban bersertifikat halal sampai dengan adanya kewajiban halal untuk semua produk pangan di Indonesia, baik makanan maupun minuman. Produk pangan halal adalah produk yang dihasilkan dari pengolahan terhadap suatu bahan yang bersifat halal menggunakan peralatan produksi yang bersih atau tidak kontak dengan bahan yang tidak halal. Selain memperhatikan aspek kehalalan, produk pangan halal juga harus thayyib.

9.2.1 Bahan Halal

Bahan halal adalah bahan yang tidak berasal dari bahan yang tidak halal dan memenuhi kriteria bahan halal. Kriteria tersebut meliputi asal usul atau penggunaan bahan harus jelas berasal dari bahan halal dan tidak kontak dengan najis / sesuatu yang diharamkan. Bahan yang belum jelas asal usulnya dapat dikatakan sebagai bahan kritis, bahan ini harus mempunyai dokumen pendukung seperti CoA, MSDS, diagram alir, surat pernyataan bebas babi dan lainnya yang dikeluarkan oleh produsen bahan.

BABIDURAN NYA

“Banyak orang tidak menyadari bahwa ada banyak sumber daya alam yang terdapat di sekitar kita. Bahkan, banyak sumber daya alam yang terdapat di sekitar kita yang sudah habis. Oleh karena itu, kita harus menjaga sumber daya alam kita agar tidak habis. Kita harus menjaga sumber daya alam kita agar tidak habis. Kita harus menjaga sumber daya alam kita agar tidak habis.”

Bulu

- Bunt, Ikat, Bunt

Kulit

- Kulit, Kulit, Kulit

Tulang

- Tulang, Tulang, Tulang

Gelatin

- Gelatin, Gelatin, Gelatin

Daging

- Daging, Daging, Daging

Lemak

- Lemak, Lemak, Lemak

Jeroan

- Jeroan, Jeroan, Jeroan

Daftar Isi

- Bunt, Ikat, Bunt
- Kulit, Kulit, Kulit
- Tulang, Tulang, Tulang
- Gelatin, Gelatin, Gelatin
- Daging, Daging, Daging
- Lemak, Lemak, Lemak
- Jeroan, Jeroan, Jeroan

Kriteria bahan halal berikutnya adalah bahan tidak dihasilkan dari peralatan produksi yang dipakai bersama atau *sharing facility* dengan bahan yang tidak halal seperti babi dan produk turunannya. Bahan berikut ini merupakan bahan yang digunakan dalam memproduksi produk halal.

- 137

2. Bahan tambahan, adalah material yang ditambahkan secara sengaja agar didapatkan produk akhir yang sesuai dengan keinginan atau memiliki kualitas sensori yang baik seperti dapat memperbaiki tekstur / penampakan produk, warna, aroma, cita rasa, sebagai pengawet dan menambah zat gizi produk misalnya vitamin, protein, dan mineral. Salah satu contoh bahan tambahan pangan yang dipakai adalah titanium dioksida yang digunakan sebagai pemutih dalam gula donat. Titanium dioksida merupakan pewarna pangan yang diizinkan pemakaiannya dalam pangan dan tidak memerlukan sertifikasi (Wijaya dan Mulyono, 2009). Bahan pewarna ini merupakan bahan yang tergolong kedalam kategori *halal positive list* (dalam KMA 1360 tahun 2021).
3. Bahan penolong, adalah material yang digunakan dalam tahapan produksi guna menolong proses, dimana bahan tersebut akan hilang selama proses. Oleh karena itu produk akhir akan terbebas dari bahan ini. Contoh, penggunaan enzim *rennet* sebagai bahan penolong dalam pembuatan keju. Enzim *rennet* bisa diperoleh dari pankreas ataupun lambung anak sapi atau diperoleh dari mikroba *Rhizomucor meihei* (*mucorpepsin*).

Dalam memproduksi produk halal bisa menggunakan bahan nabati, hewani, mikrobial atau bahan yang diperoleh dari proses kimia, biologi, dan rekayasa genetik (UU nomor 13, 2014). Ketentuan terkait penggunaan bahan bisa dilihat dalam regulasi Jaminan Produk Halal berikut ini :

1. Bahan turunan nabati.

Bahan pangan yang berasal dari tanaman penggunaannya tidak dilarang atau halal kecuali bahan tersebut dapat membuat orang mabuk misalnya daun ganja dan bersifat membahayakan kesehatan. Turunan dari bahan nabati

2. Sumber bahan dari hewan.

3. Bahan mikrobial.

[illegible]

139

9.2.2 Fasilitas Produksi Sesuai dengan Kriteria Sistem Jaminan Produk Halal

Fasilitas produksi yang digunakan untuk memproduksi produk pangan halal tidak boleh kontak dengan kotoran atau bahan yang tidak halal. Kebersihan fasilitas produksi dan personel proses produk halal juga harus diperhatikan supaya tidak mengakibatkan terjadinya kontaminasi silang. Kemudian proses pencucian juga harus sesuai syari'at islam. Berikut adalah cara pencucian fasilitas produksi yang terkena najis / bahan haram (Syaerozi, 2023) :

1. Fasilitas produksi yang terkena najis berat (najis *Mugholadzoh*), yaitu apapun yang berasal dari anjing dan babi. Pencucian dapat dilakukan dengan menyiram air sebanyak 7x, salah satunya menggunakan tanah atau sabun maupun deterjent yang daya pembersihnya sama dengan tanah.
2. Fasilitas produksi yang terkena najis sedang (najis *Mutawashitoh*), yaitu kotoran hewan, darah manusia, dan alkohol yang berasal dari industri khamr. Pencucian dapat dilakukan dengan menyiram air hingga bau, warna, dan rasa hilang.
3. Najis ringan (najis *Mukhoffafah*), yaitu air pipis bayi laki - laki yang berusia dibawah 2 tahun. Pencucian dapat dilakukan dengan menciprati air.

Fasilitas produksi untuk produk pangan harus terpisah antara yang halal dengan yang tidak halal mulai dari tempat penerimaan dan penyiapan bahan, tempat pengolahan, tempat pengemasan, tempat penyimpanan dan alat ataupun tempat distribusi bahan atau produk jadi serta tempat penjualan dan tempat penyajian produk (PP No.39, 2021). Persyaratan ini digunakan untuk produk pangan olahan seperti makanan dan

minuman serta produk yang berasal dari RPH seperti daging dan unggas.

9.2.3 Produk Halal

Produk pangan dikatakan halal apabila dibuat menggunakan *raw material* yang halal menggunakan peralatan produksi yang terbebas dari bahan haram atau tidak kontak dengan kotoran yang bersifat Najis. Produk yang halal memiliki beberapa kriteria sesuai dengan kriteria Sistem Jaminan Produk Halal yaitu :

1. Produk tidak menggunakan nama yang ada unsur minuman keras seperti soju, draught beer, cake rasa rum butter dan lainnya.
2. Tidak menggunakan nama yang ada unsur babi atau anjing didalamnya, misalnya *lamb bacon, roasted of dog, roasted bacon, frying pork*, dan lainnya.
3. Tidak menggunakan nama yang ada unsur setan seperti ikan goreng tuyul, genderuwo *frying rice*, bakso dedemit, dan lainnya.
4. Tidak menggunakan nama yang maknanya mengandung unsur kesyirikan, kufur maupun batil, misalnya coklat santa claus, cake marry cristmas, dan lainnya.
5. Tidak menggunakan nama yang memiliki makna pornografi dan erotisme, contohnya mie ayam pentil, es krim tete, bakso kontol sapi, dan lainnya.
6. Respon indera perasa terhadap produk tidak boleh mengarah pada rasa atau aroma produk minuman keras .
5. Wujud produk pangan tidak menyerupai babi atau anjing.
6. Gambaran produk dan label kemasan tidak menggunakan gambar yang bersifat erotis, porno atau vulgar.
7. Produk minuman yang mengandung etanol / alkohol yang bukan berasal dari industri khmar diperbolehkan dengan Batasan maksimal 0,5%.

8. Produk selain minuman seperti tape singkong, tape ketan, jamu, obat, dan lainnya diperbolehkan mengandung etanol/alkohol atau tidak dibatasi selama secara medis tidak membahayakan.

9.3 Analisis Titik Kritis Pangan Halal

Kehalalan produk pangan berkaitan dengan istilah titik kritis. Titik kritis halal merupakan poin yang harus dicermati terkait dengan kehalalan produk. Faktor yang akan menentukan status halal dari produk pangan adalah tidak ada unsur babi ataupun produk turunannya yang terkandung dalam produk pangan, produk tidak terbuat dari darah, produk tidak berasal dari bangkai kecuali bangkai ikan dan belalang, produk tidak mengandung alkohol dari industri khmar, dan produk tidak mengandung bagian dari tubuh manusia.

9.3.1 Titik Kritis Pangan Asal Nabati dan Turunannya

1. *Wheat Flour*

Produk olahan nabati dari bulir gandum seperti tepung terigu kaya akan karbohidrat dan mengandung zat gizi protein gluten. Gandum merupakan bahan alam dari tanaman pada dasarnya halal. Ketika bulir gandum diolah menjadi tepung maka akan ada proses produksi yang dapat menurunkan nilai gizi produk, seperti proses penggilingan untuk membuang kulit dan lembaga dari bulir gandum. Maka dari itu dalam proses produksi tepung terigu ditambahkan nutrisi seperti vitamin B1, B2, asam folat dan mineral berupa zat besi (Fe), seng (Zn).

Sumber zat gizi vitamin dan mineral yang ditambahkan perlu ditelusur kembali untuk memastikan apakah ada penggunaan gelatin yang digunakan sebagai bahan penyalut (*coating*). Gelatin bisa berasal dari hewan tidak halal seperti babi, maka perlu dikritisi kembali asal usul bahan dan penggunaannya. Selain itu, gelatin juga dapat diperoleh dari

tulang atau kulit sapi dan ikan. Gelatin yang berasal dari sapi harus dicermati proses penyembelihannya. Penyembelihan harus mengikuti aturan atau ketentuan syariat islam.

Bahan lain yang menjadi titik kritis kehalalan tepung adalah enzim amilase yang ditambahkan untuk menolong proses. Enzim amilase ditambahkan dengan tujuan untuk membantu fermentasi produk olahan terigu seperti roti, dan memperpanjang *shelf life* produk. Enzim amilase menjadi kritis disebabkan karena sumbernya, jika diperoleh dari hewan ternak maka harus dari ternak hewan halal yang telah disembelih secara islam. Apabila diperoleh dari bakteri maka kritisi kembali sumber / asal usul bakteri dan media yang digunakan untuk pertumbuhan tidak mengandung bahan haram.

2. Lesitin Kedelai

Lesitin kedelai digunakan sebagai emulsifier alami. Pengemulsi lesitin kedelai merupakan pengemulsi nabati yang terdiri dari senyawa gabungan fosfatida yaitu fosfatidil kolin ethanolamine, fosfatidil, dan asam fosfatida. Emulsifier banyak digunakan di industri pangan sebagai bahan tambahan pangan pada produk seperti roti, kue, susu, dan es krim.

Pada proses produksi lesitin kedelai menggunakan enzim phospholipase untuk menghidrolisis lemak. Enzim yang ditambahkan merupakan titik kritis produk lesitin kedelai, karena enzim phospholipase bisa berasal dari pankreas babi. Jika berasal dari hewan haram tentu status kehalalan produk menjadi tidak halal, sebaliknya produk akan halal jika enzim yang digunakan bersumber dari ternak halal. Apabila enzim dihasilkan secara mikrobial maka harus diperhatikan sumber bakteri dan media yang digunakan dalam proses produksi.

9.3.2 Titik Kritis Pangan Asal Hewani dan Turunannya

Daging dan Produk Olahan Daging

Produk asal hewani bisa bersumber dari daging, ayam atau unggas. Daging dan produk olahan daging akan halal apabila disembelih secara halal dari hewan ternak yang halal. Titik kritis utama daging dan produk olahan daging adalah sumber hewan dan proses penyembelihannya. Berbagai produk olahan daging juga perlu dicermati status kehalalannya karena merupakan bahan kritis yang wajib bersertifikat halal. Selain jenis hewan dan proses penyembelihan, ada hal – hal lain yang perlu dicermati untuk menjamin kehalalan produk tersebut, diantaranya penggunaan bahan tambahan pangan dan bahan yang digunakan untuk menolong proses pengolahan.

Kornet daging sapi merupakan salah satu olahan dari daging sapi yang diproses dengan cara mencampur daging sapi dengan *raw material* pangan lainnya seperti lada bubuk, pala bubuk, garam, bawang merah segar, air, pasta tomat, cabe merah segar, gula merah, kaldu bubuk, bawang putih segar, dan margarin. Kemudian dimasak bersama bumbu-bumbu tersebut hingga matang. Hal yang perlu dicermati mengenai titik kritis halal kornet daging sapi selain asal hewan dan proses penyembelihan yaitu penggunaan *raw material* pangan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. *Raw material* pangan berupa air, cabe merah segar, bawang merah segar, dan bawang putih segar merupakan *raw material* yang tergolong *halal positive list*, artinya keberadaan bahan – bahan ini tidak menyebabkan produk menjadi tidak halal. Bahan tambahan lain seperti lada bubuk, pala bubuk, garam, pasta tomat, gula merah, kaldu bubuk, dan margarin menjadi titik kritis kehalalan produk kornet daging sapi karena bahan – bahan tersebut bersifat *syubhat* atau diragukan disebabkan adanya proses dan penambahan bahan dalam proses pengolahannya.

Produk turunan hewan (hasil samping) seperti gelatin termasuk kedalam kelompok produk yang wajib bersertifikat halal

karena bisa bersumber dari hewan haram seperti babi. Gelatin banyak digunakan sebagai *food additive* untuk tujuan tertentu sesuai dengan yang diinginkan pelaku usaha, misalnya sebagai bahan pelapis (*coating*), bahan penstabil, bahan pengemulsi, bahan pengental (misalnya dalam pengolahan juice buah), dan bahan pengikat.

Gelatin adalah sejenis protein yang dihasilkan dari proses hidrolisis parsial kolagen dari tulang, kulit, jaringan hewan. Dalam penomoran bahan tambahan pangan, gelatin memiliki kode E441. Hewan halal sebagai sumber gelatin adalah sapi, kerbau, kambing, domba, dan ikan. Jika gelatin diproduksi dari hewan halal maka tidak perlu dikhawatirkan akan status kehalalannya karena sudah pasti statusnya halal dengan syarat hewan halal selain ikan disembelih sesuai ketentuan syari'at islam. Sebaliknya jika gelatin bersumber dari hewan haram seperti babi sudah dipastikan status dari produk menjadi haram.

9.3.3 Titik Kritis Susu dan Produk dari Susu

1. Susu

Susu adalah cairan bewarna putih yang diperoleh dengan cara pemerahan ambing sapi, kerbau, domba, dan kambing. Di dalam susu terdapat berbagai zat gizi seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Contoh produk olahan susu yang perlu dikritisi kehalalannya adalah keju, laktosa, whey, kasein dan kaseinat, serta yoghurt.

Susu segar merupakan bahan alam yang pada dasarnya halal dan termasuk kedalam kelompok bahan yang dikecualikan dari kewajiban bersertifikat halal (*halal positive list*) sesuai yang ada dalam KMA 1360 Tahun 2021. Ketika susu segar diolah menjadi produk susu UHT dengan varian rasa coklat dan stroberi, status kehalalan susu segar tersebut berubah menjadi *syubhat* atau diragukan kehalalannya. Hal ini disebabkan karena adanya pengolahan yang lebih lanjut pada

susu segar dengan penambahan bahan tambahan pangan seperti perisa coklat dan stroberi. Titik kritis dari flavor/perisa adalah sumber bahan, proses dalam persiapan bahan perisa, peralatan dalam proses persiapan dan alat yang digunakan pada tahapan pencampuran bahan perisa, serta *raw material* lain yang dimasukkan kedalam perisa dengan tujuan tertentu.

Perisa yang berasal dari bahan alam seperti stroberi dan coklat biasanya menggunakan gelatin sebagai bahan penjernih (*clarifying agent*). Dalam proses penjernihan sari pekat buah perlu dicermati juga enzim yang digunakan. Gelatin dan enzim yang digunakan harus halal. Flavor biasanya tersaji dalam bentuk cairan yang didalamnya tercampur antara sari pekat buah dan pelarut. Untuk menyatukan sari pekat buah dan pelarut ditambahkan emulsifier ke dalam cairan tersebut. Pelarut yang digunakan seperti ethanol harus halal yaitu yang berasal dari industri petrokimia atau dari hasil fermentasi produk selain khamr. Emulsifier juga perlu ditelusur asalnya apakah dari lemak hewani atau nabati, jika bersumber dari hewani maka harus berasal dari hewan ternak yang halal dan disembelih dengan cara yang benar atau mengikuti ketentuan penyembelihan islam.

2. Keju, Laktosa, *Whey*, Kasein dan Kaseinat

Keju adalah padatan susu yang dikentalkan dengan bantuan *rennet*, kemudian dilakukan penyaringan terhadap sisa susu yang disebut *whey* lalu hasil dalam bentuk padatan dipres menjadi padat. Tahapan dalam proses produksi keju adalah penambahan *starter*, *scalding*, penggaraman dan pemeraman (Heller, 2001). Penambahan *starter* dalam pembuatan keju menggunakan bakteri asam laktat (BAL). Bakteri ini akan mengasamkan susu dan memberikan *flavor* khas keju serta berperan sebagai pengawet alami, sebagai

antimikroba, memperbaiki cita rasa, tekstur, dan meningkatkan nilai gizi produk (Guessas dan Kihal, 2004).

Fase cair dari pembuatan keju berupa *whey*. Olahan keju juga menghasilkan produk turunan seperti gula laktosa. *Whey* ketika direaksikan dengan $\text{NaOH}/\text{Ca}(\text{OH})_2$ akan menghasilkan produk berupa kasein dan kaseinat. Di dalam kasein terdapat semua jenis asam amino esensial yang dibutuhkan oleh seluruh bagian badan manusia.

Titik kritis kehalalan dari keju, laktosa, *whey*, kasein dan kaseinat adalah enzim penggumpal yaitu *rennet* yang bisa berasal dari hewan/mikroba. *Rennet* harus dihasilkan dari hasil sembelihan hewan ternak yang halal. Penyembelihan dilakukan secara islam. Apabila *rennet* diperoleh dari mikroba, perlu dicermati Kembali terkait aspek halal dari media mulai dari refreshing sampai ke media produksi, bahan penolong dan pemurnian produk.

3. **Yoghurt.**

Yoghurt merupakan produk hasil fermentasi susu. Fermentasi terjadi karena adanya aktivitas mikroba. *Starter* dari jenis *Lactobacillus* dan atau *Streptococcus* ditambahkan kedalam susu untuk mempercepat proses fermentasi. Rasanya sangat asam, tingkat keasamannya sekitar 1,4% sampai dengan 4%. Proses fermentasi dilakukan pada suhu 40-45 °C (Surono, 2016).

Titik kritis kehalalan produk yoghurt yang pertama adalah sumber dari bakteri yang ditambahkan. BAL bisa diperoleh dari saluran pencernaan hewan ternak halal. Jika BAL yang diisolasi dari hewan ternak halal melalui proses penyembelihan hewan secara halal atau mengikuti syari'at islam maka bakteri tersebut juga akan berstatus halal dan dapat digunakan sebagai starter untuk menghasilkan produk halal (Hapsari *et al.*, 2022).

Berikutnya ditinjau dari proses pembuatannya yaitu proses fermentasi yang menggunakan mikrobial adalah pada tahapan penyimpanan dan penyegaran mikroba. Media penyegaran dan penyimpanan mikroba menjadi kritis apabila menggunakan bahan haram. Penyimpanan mikroba di laboratorium mikrobiologi umumnya menggunakan gliserol dan laktosa. Gliserol diperoleh dari lemak hewan dan laktosa diperoleh dari turunan olahan keju, di dalam prosesnya menggunakan *rennet* yang berasal dari hewan. *Food additive* seperti pewarna, perisa, dan penstabil juga digunakan dalam pembuatan yoghurt, bahan ini tentunya perlu dicermati info kehalalannya (Chandan, 2017).

9.3.4 Titik Kritis Pangan Asal Rekayasa Genetik

Berdasarkan Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor: 35 Tahun 2013 dikatakan bahwa penggunaan produk rekayasa genetika sebagai bahan tambahan ataupun bahan penolong proses dalam pengolahan pangan hukumnya mubah asalkan bersumber dari hewan hasil rekayasa genetika yang halal dan DNA yang disisipi juga berasal dari gen hewan halal. Berikut adalah contoh produk hasil rekayasa genetika.

1. Leghemoglobin Kedelai

Leghemoglobin merupakan sumber protein nabati yang digunakan untuk pembuatan produk pangan vegetarian, misalnya daging kebab vegetarian. Senyawa ini umumnya ditemukan pada kacang kedelai. Protein diperoleh dari proses fermentasi yang dilakukan secara terkontrol menggunakan ragi *Pichia pastoris*. Ragi yang digunakan adalah ragi yang bersifat tidak patogen maupun yang bersifat toksik. Selain protein nabati, leghemoglobin juga mengandung komponen pewarna alami yang akan membuat warna produk menjadi coklat kemerahan.

Titik kritis protein leghemoglobin kedelai terletak pada media pertumbuhan yang digunakan oleh ragi untuk proses fermentasi. Bahan tambahan yang ditambahkan pada produk akhir seperti penstabil dan lainnya juga merupakan hal yang perlu dikritisi karena bisa berasal dari bahan yang tidak halal. Hal yang paling penting untuk diperhatikan terkait penggunaan produk rekayasa genetika adalah materi genetik atau DNA yang digunakan tidak boleh berasal dari manusia dan hewan haram seperti babi.

2. Enzim Amilase

Enzim amilase dapat memecah polisakarida menjadi pati yang lebih sederhana atau monosakarida yang terdiri dari satu jenis gula seperti glukosa, fruktosa, galaktosa dan gula sederhana lainnya. Peran enzim amilase dalam industri pangan diantaranya adalah di industri sirup fruktosa, dalam proses produksi roti (enzim amilase berfungsi sebagai bahan penolong yang akan memperbaiki tekstur produk), untuk produksi susu, makanan bayi, dan produksi sagu (enzim amilase merupakan katalisator yang akan mempercepat laju proses hidrolisis pati menjadi maltodekstrin).

Produksi enzim amilase umumnya dilakukan secara mikrobial. Selain itu, produksi juga dapat dilakukan melalui rekayasa genetika. Strain DNA penghasil enzim amilase disisipi pada mikroba terpilih. Maka dari itu ada beberapa hal yang perlu dicermati dalam menentukan kehalalan produk, yaitu :

- a. Tempat tumbuh mikroorganisme untuk proses fermentasi (bahan-bahan yang ada dalam media pertumbuhan mikroba) dan bahan penstabil yang digunakan pada produk akhir seperti gliserol yang bisa berasal dari hewan tidak halal sehingga perlu dikritisi.
- b. DNA yang disisipi dari hasil rekayasa genetika bukan DNA babi atau manusia.

- c. Pankreas hewan halal yang digunakan sebagai sumber enzim amilase adalah hewan sembelihan yang disembelih secara islami.

9.3.5 Titik Kritis Produk Pangan Fermentasi

1. Kecap

Kecap merupakan produk fermentasi dari kacang kedelai. Proses fermentasi kecap berlangsung lebih dari 1 bulan. Starter mikroba yang digunakan adalah kapang jenis *Aspergillus*, khamir jenis *Saccharomyces*, bakteri jenis *Lactobacillus* dan *Bacillus*. Langkah pertama dalam pembuatan kecap adalah fermentasi koji. Koji dibuat dengan cara mencampurkan kacang kedelai yang sudah direbus dengan starter kapang jenis *Aspergillus*. Kemudian difermentasi selama lebih kurang 3-7 hari.

Berikutnya adalah tahapan moromi atau fermentasi garam selama 6-9 bulan. Larutan garam ditambahkan kedalam larutan koji sebanyak 1:1 atau sesuai dengan yang dibutuhkan. Hasil akhir dari tahapan ini berupa saus kedelai (bahan kecap setengah jadi), (Halal MUI, 2019). Selanjutnya saus kedelai disaring dan dipisahkan antara cairan dan padatan. Cairan dipasteurisasi untuk menghilangkan mikroba pembusuk yang ada selama proses pemeraman koji dan moromi, kemudian ditambahkan bumbu atau penambah rasa atau mungkin juga pewarna makanan jika menginginkan kecap yang lebih gelap.

Pada proses pembuatan kecap secara tradisional ada yang menambahkan kepala ayam dan ikan, sumsum tulang hewan, dan darah. Adanya tulang dan kepala ayam menjadi titik kritis kehalalan produk kecap yang diproses secara tradisional. Tulang dan kepala ayam yang boleh digunakan adalah yang bersumber dari hewan halal hasil sembelihan yang sesuai ketentuan islam. Kemudian darah dapat

menimbulkan masalah dalam kehalalan makanan (Halal MUI, 2019). Titik kritis kehalalan kecap berikutnya adalah sumber ragi ataupun mikroba yang digunakan harus halal, kemudian bahan tambahan seperti bumbu, penambah rasa, dan pewarna juga harus halal.

2. Tape

*Produk tape ada dua jenis yaitu tape ketan dan tape singkong. Kedua produk ini adalah pangan tradisional Indonesia yang dibuat dari beras ketan dan ubi kayu. Bahan diolah setengah matang dengan cara direbus, didinginkan, kemudian dibubuhkan ragi *Saccharomyces cerevisiae*. Selanjutnya ditutup dengan daun pisang dan difermentasi selama 18 - 24 jam. Tape ketan dan tape singkong statusnya halal selama menggunakan bahan yang halal pada saat pengolahannya, meskipun tape ketan dan tape singkong yang sudah terfermentasi mengandung alkohol. Kadar alkohol pada tape ketan tidak ada batasan minimal seperti halnya yang dipersyaratkan pada produk minuman yaitu minimal 0,5%. Produk ini boleh dikonsumsi selama tidak membahayakan kesehatan.*

Hal yang perlu dicermati sebagai titik kritis kehalalan dari tape adalah ragi yang digunakan dan media pertumbuhannya. Ragi yang digunakan tidak boleh bersumber dari turunan khamr. Kemudian media untuk menanam ragi juga harus halal.

DAFTAR PUSTAKA

- Guessas, B dan Kihal, M. 2004. *Characteristization of Lactic Acid Bacteria Isolated from Algarian Arid Zone Raw Goat's Milk*. African Journal of Biotechnology. 2004 ; 3: 339-342.
- Halal MUI. 2019. Mencermati Titik Kritis Kehalalan Kecap. Diakses pada <https://halalmui.org/mencermati-titik-kritis-kehalalan-kecap/> tanggal 22 Maret 2022.
- Hapsari DP, Budi E, dan Gunawan S. 2022. Kajian titik kritis kehalalan produk olahan yoghurt. Halal Research 2 (1) (2022) 8-25.
- Heller, K.J. 2001. *Probiotic Bacteria in Fermented Foods: Product Characteristics and Starter Organisms*. American Journal of Clinical Nutrition, 73, 374s-379s.
- LPPOM MUI. 2019. Latar Belakang Sertifikasi Halal. Bogor:LPPOM.
- Masi, Noble and Brenda R. Carlos. 2007. *Baking Fundamentals*. Pearson Prentice Hall. USA.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal.
- R.C. Chandan, "An overview of yoghurt production and composition," in *Yoghurt in Health and Disease Prevention*, N. P. Shah, Ed. Kidlington: Academic Press, 2017, pp. 31–47.
- Surono, IS. 2016. Probiotik, Mikrobiome dan Pangan Fungsional. Yogyakarta: Deepublish.
- Syaerozi, A. 2023. Konsep Halal Haram dan Fatwa MUI. Pelatihan Penyelia Halal Angkatan 39. Halal Institute. [diselenggarakan 6-8 Maret 2023].
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal.
- Wijaya CH dan Mulyono N. 2009. *Bahan Tambahan Pangan Pewarna*. Bogor :IPB Press.

BAB 10

TEKNOLOGI PROSES PENGOLAHAN PRODUK PANGAN HALAL

Oleh Siti Uswatun Hasanah

10.1 Pendahuluan

Industri makanan halal menjadi salah satu bisnis yang paling cepat berkembang dipasar global. Makanan adalah hal yang penting dalam kehidupan manusia dan potensi pasar untuk makanan halal sangat menjanjikan dengan Islam sebagai agama yang paling cepat berkembang didunia (Aneesh & Khadar, 2022).

Dalam bahasa Arab, halal artinya diperbolehkan atau diizinkan sedangkan haram adalah dilarang atau tidak diperbolehkan. Pasar makanan halal adalah salah satu pasar konsumen terbesar di dunia, menurut *Stated of the Global Islamic Economy Report* Pada Thomson Reuters (Aneesh & Khadar, 2022)

Kesadaran Muslim akan produk Halal telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Menurut survei tahun 2016, 96% wisatawan Muslim menganggap makanan halal itu penting dan 85% menganggap makanan halal penting di fasilitas di sekitar mereka. Tingkat kesadaran yang tinggi ini disebabkan adanya program yang menghubungkan konsumen dengan produk/restoran Halal (Abdallah dkk, 2021).

Perusahaan global (multinasional) kini telah mengadopsi sistem Halal, termasuk Japan Airlines, Singapore AirLines, Qantas, Chatay Pacific (Hong Kong) dan America Airlines, yang menawarkan menu Halal (makanan Islami).

Gejala ini juga menyebar ke Amerika, Australia, Jepang, China, India, dan negara-negara Amerika Latin. Khususnya di Jepang, negara ini sangat memperhatikan perkembangan tren halal, salah satunya ditandai dengan terselenggaranya *Japan Halal Exhibition* yang selalu ramai, yang berhasil menarik perhatian dan minat berbagai pihak. Pameran Halal Jepang merupakan pameran berskala besar yang menghadirkan produk-produk halal buatan Jepang. Saat ini ada sekitar 350 restoran yang menawarkan makanan Halal di Jepang (Warto & Arif, 2020)

Konsumen muslim di dunia berjumlah 1,8 miliar konsumen. Hal ini membuat pengeluaran muslim global untuk makanan dan minuman mencapai \$1,4 triliun pada tahun 2018 dan diperkirakan akan mencapai \$2,0 triliun pada tahun 2024. Menurut Laporan di tahun 2019-2020 tentang Keadaan Ekonomi Islam Global (SGIE), 57 negara Organisasi Kerjasama Islam (OKI) mengimpor \$184 miliar makanan dan minuman halal, dengan perdagangan intra-OKI mencapai \$34 miliar sedangkan untuk Indonesia mengeluarkan dana sebesar \$190,4 miliar (Abdallah dkk, 2021)

Indonesia merupakan negara dengan penduduk muslim terbesar di dunia yaitu 207 orang Indonesia dari 237,6 atau sekitar 87 persen penduduk Indonesia. Dalam laporan Negara Ekonomi Islam Global 2016/2017 yang diterbitkan oleh Thomson Reuters, Indonesia termasuk di antara konsumen makanan halal senilai US\$154,9 miliar. Namun, potensi pasar tersebut belum bisa dimanfaatkan pemerintah Indonesia karena Indonesia masih berada di urutan ke-10 kategori makanan halal (Waharini & Purwantini, 2018)

Meningkatnya permintaan pasar domestik maupun luar negeri terhadap makanan halal menjadikan inovasi teknologi dalam proses pengolahan hingga pengemasannya menjadi sangat penting dalam meningkatkan kualitas pangan halal.

10.2 Teknologi Proses Pengolahan Pangan halal

Tahapan dalam proses pengolahan pangan yang secara umum digunakan dalam industri pangan adalah : (1) penyiapan bahan baku ; (2) pencampuran bahan baku; (3) pengolahan; (4) pengemasan; (5) penyimpanan dan (6) distribusi. Produk pangan harus terjamin dan terjaga kualitasnya mulai dari awal penyiapan bahan hingga proses akhir (Fellows, 2022)

Tuntutan konsumen akan kualitas makanan yang tinggi seiring dengan fokus mereka pada *lifestyle*, kesehatan dan kehalalan produk telah memicu perkembangan dan inovasi pangan halal mulai dari pemilihan bahan baku hingga proses distribusi. Transparansi akan kualitas dan kehalalan suatu makanan sangat penting untuk meningkatkan kepercayaan konsumen muslim terhadap pangan atau makanan tersebut.

Otentikasi halal tidak bisa hanya bergantung pada keahlian dari Syariah, tetapi juga bidang teknis terkait lainnya seperti ilmu dan teknologi pangan, kimia dan ilmu kedokteran hewan. Otentikasi halal tidak bisa lagi hanya mengandalkan pemeriksaan fisik dan dokumentasi, tetapi harus menggunakan teknologi terbaru yang sangat canggih dan instrumentasi analitik. Hal ini karena pemalsuan bahan haram atau syubhah dalam produk pangan sudah marak dan sulit diidentifikasi dengan kasat mata, selain itu muncul persoalan baru yang belum pernah ada dalam fikih klasik. Pada intinya, hal ini akan menyulitkan ulama atau mujtahid muslim untuk mengeluarkan fatwa dalam menanggapi persoalan tersebut, sehingga dibutuhkan integrasi ilmu Syariah, kimia, ilmu kedokteran hewan dengan teknologi pangan.

10.2.1 Teknologi Proses pengolahan daging halal

Proses penyembelihan merupakan hal yang penting dalam Islam. Hewan halal, jika cara penyembelihannya tidak Islami, maka menjadi haram. Dalam penyembelihan ini, menurut hadits yang diriwayatkan oleh umat Islam, umat Islam harus ihsan atau berperilaku baik.

“Sesungguhnya Allah menetapkan kebaikan (ihsan) pada segala sesuatu, maka jika kalian membunuh hendaklah kalian berbuat ihsan dalam membunuh, dan apabila kalian menyembelih, maka hendaklah berbuat ihsan dalam menyembelih, (yaitu) hendaklah salah seorang dari kalian menajamkan pisaunya agar meringankan binatang yang disembelihnya”. Dari hadits tersebut diketahui bahwa menajamkan alat penyembelihan atau pisau adalah bagian dari hal yang ihsan (baik) karena dapat meringankan (rasa sakit) binatang yang disembelih.

Pada Industri makanan digunakan istilah *Meat* dan *Poultry* untuk produk daging. *Meat* yang secara harfiah berarti daging biasanya digunakan untuk mewakili produk yang diperoleh dari hewan berkaki empat seperti sapi dan domba. *Poultry*, yang secara harfiah berarti unggas, biasanya digunakan untuk mewakili kelompok unggas seperti ayam dan kalkun. Agar menjadi daging dan unggas yang halal, tentunya harus disembelih sesuai syariat Islam. (Segara, 2013)

Halal Control Points pada proses pengolahan pangan halal adalah sebagai berikut :

1. Hewan yang akan disembelih harus hewan yang halal dikonsumsi seperti domba, sapi, kambing, ayam atau burung. Penyembelihan hewan najis seperti babi tidak menjadi halal meskipun cara penyembelihannya mengikuti cara yang halal.
2. Islam mengajarkan untuk berbuat baik kepada hewan agar hewan tidak mengalami stress
3. Penyembelihan hewan lebih baik tanpa melakukan pemingsanan terlebih dahulu
4. Alat yang digunakan harus tajam dan sesuai dengan ukuran hewan yang akan disembelih
5. Tukang jagal haruslah pria atau wanita Muslim yang berakal sehat dan terlatih dalam penyembelihan.

6. Selama penyembelihan, kerongkongan, tenggorokan, arteri karotis, dan arteri karotis harus dipotong tanpa menyentuh tulang belakang.
7. Tasmiyah adalah proses pemotongan hewan dengan membaca Bismillah sekali saja
8. Tubuh hewan tidak boleh dipotong sampai hewan tersebut benar-benar mati.
9. Pengemasan dilakukan dengan kotak bersih dan kotak bertanda Halal sebagai bukti bahwa produk ini adalah produk Halal.

Pos kontrol halal juga harus digunakan selama pemrosesan daging karena banyak bahan yang tidak berstatus Halal. Salah satu pangan olahan daging yang perlu diperhatikan adalah Sosis. Kulit pembungkus pangan olahan sosis harus menggunakan produk yang halal. Produk daging babi tidak dapat digunakan dalam produk Halal. Kulit produk Halal harus berasal dari hewan Halal yang juga disembelih dengan Halal (Segara, 2013)

10.2.2 Teknologi Proses pengolahan halal Produk Roti

Halal control point pada produk roti adalah pada baku hingga pada tahan pengemasan.

Bahan baku utama pembuatan roti adalah tepung terigu. Tambahkan *L-cysteine* untuk melunakkan adonan tepung. *L-cysteine* murah berasal dari rambut, sehingga bertentangan dengan hukum Islam. Bahan baku lain untuk pembuatan roti adalah ragi yang tugasnya membengkak adonan dan memberi rasa. Ini adalah ragi / ragi yang berasal dari gelatin sehingga harus berhati-hati saat menggunakannya. Shortening atau pemendekan merupakan salah satu bahan baku industri bakery. Mentega putih digunakan untuk melunakkan roti. Beberapa pemendekan berasal dari tumbuhan, sementara yang lain terbuat dari lemak

Selain bahan baku, proses pengemasan juga menjadi penting dikarenakan stearat berasal dari sumber hewani termasuk babi sehingga hal ini perlu diperhatikan dalam produksi (Segara, 2013)

10.2.3 Teknologi Proses Pengolahan halal produk susu

Keragaman produk susu dan olahannya menyebabkan beragam pula hal-hal yang berkaitan dengan kehalalannya dikarenakan banyaknya campuran dari produk lain.

Dalam proses pengolahan pangan susu dan produk olahannya akan halal dan boleh dikonsumsi oleh umat muslim jika tidak terdapat bahan campuran yang haram namun di luar negeri beberapa industri dengan olahan susu misalnya es krim di olah dalam pabrik yang sama dengan eskrim yang menggunakan bahan baku non halal. Halal dan non-halal tidak boleh dicampur, peralatan dan lokasi terpisah harus digunakan untuk keduanya, sebaliknya es krim yang dibuat dengan proses yang juga membuat es krim non-halal tidak bisa disebut halal (Apriyantono, 2011)

10.2.4 Teknologi *Blockchain*

Teknologi *blockchain* atau Rantai Pasokan Makanan Halal didefinisikan sebagai sebuah teknologi untuk memantau tahapan dari produksi sebuah bahan pangan. Teknologi *blockchain* untuk meningkatkan transparansi rantai pasokan dan memantau sumber. Penggunaan teknologi *blockchain* pada pangan halal bertujuan untuk meningkatkan peningkatan transparansi dan keamanan bahan pangan sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen. rantai pasokan makanan halal sebagai manajemen terhadap semua tahapan dari pengadaan, pengolahan, penyimpanan hingga distribusi. Semua proses dilakukan sesuai dengan Hukum Syariat (Rohmah dkk, 2019)

Teknologi *blockchain* memungkinkan globalisasi menuju industri Halal. Teknologi ini mengintegrasikan semua ajaran Islam yang berbeda dan persyaratan sertifikasi Halal di seluruh

dunia. Fatwa (keputusan agama setempat) dan kebiasaan setempat juga dapat dimasukkan dalam sistem blockchain. Dengan adanya sistem yang terintegrasi diharapkan dapat memiliki sistem sertifikasi Halal yang dapat diterima secara global.

Penerapan blockchain dilakukan oleh produsen industri pangan dengan menyimpan semua rekam jejak tahapan proses pengolahan hingga pengemasan pada sebuah bank atau buku data yang kemudian dapat diakses oleh konsumen dan pemerintah melalui aplikasi seluler atau situs web. Dengan blockchain teknologi, sistem terintegrasi untuk persyaratan sertifikasi Halal akan mempercepat proses sertifikasi Halal di masa depan.

Konsumen Muslim, terutama yang tinggal di negara dengan mayoritas non-Muslim juga akan mendapatkan banyak keuntungan dari teknologi ini sehingga tidak khawatir lagi untuk mengetahui kehalalan produk yang mereka konsumsi (Abidin dkk, 2020)

10.3 Tantangan industri pangan halal

Dibalik meningkatnya permintaan pasar global terhadap pangan halal, terdapat beberapa tantangan dan kendala yang dihadapi oleh produsen industrial pangan halal.

10.3.1 Tantangan industri pangan halal di Indonesia

Pengusaha Indonesia tidak memandang industri halal sebagai peluang bisnis yang besar. Hal ini disebabkan oleh sikap dasar pengusaha yang masih belum memiliki budaya kesadaran tentang produk halal, padahal industri halal merupakan trend global di dunia saat ini. Hal ini terlihat dari sikap pelaku bisnis yang masih belum sadar akan pentingnya produk halal dan bagaimana cara menaklukkan pasar dunia industri halal.

Masalah lain yang dihadapi Indonesia adalah amandemen undang-undang Jaminan Produk Halal (JPH). UU Jaminan Produk

adalah RUU yang tidak berwawasan nasional, tidak pluralistik dan tidak diskriminatif. Karena dia lebih mewakili kepentingan masyarakat mayoritas Muslim di Indonesia. Kedua, UU Jaminan Produk Halal dinilai cacat hukum karena pembahasan Komisi VIII DPR RI tidak maksimal melibatkan semua pihak dan tidak nyaman. Ketiga, terjadi tarik ulur antara Kemendikbud dan MUI dalam pembahasan UU Jaminan Produk Halal. Hingga saat ini, LPPOM-MUI merupakan satu-satunya lembaga yang diwajibkan Kementerian Agama untuk menerbitkan Sertifikat Halal yang dikeluarkan Kementerian Agama (Warto & Arif, 2020)

10.3.2 Tantangan industri pangan halal diluar negeri

Industri produk halal global tidak hanya dikelilingi negara-negara berpenduduk mayoritas muslim seperti Indonesia dan Malaysia. Perusahaan dari China, Thailand, Filipina, Inggris, dan Luksemburg juga bersaing untuk memproduksi barang halal. Oleh karena itu menjadi tantangan Eropa untuk bersaing dengan negara lain.

Sedangkan Uni Eropa memiliki 16 juta penduduk Muslim dan sekitar 54 juta Muslim di seluruh Eropa. Walaupun tidak semua penduduk muslim mengkonsumsi produk halal dengan cara yang sama dan tidak semua mematuhi aturan agama yang ketat dalam mengkonsumsi makanan. Namun pasar halal menjadi begitu penting karena bagi konsumen non muslim, logo halal melambangkan simbol kebersihan, kualitas, kemurnian dan keamanan.

Sertifikasi halal suatu barang dipandang sebagai produk dengan kualitas terbaik dan higienis karena aturan dan prinsip yang ketat dari produk ini mengikutinya. Selain itu, perusahaan melampirkan sertifikat halal pada produk dan layanan mereka untuk menggambarkan keamanan dan kebersihan produk mereka. Oleh karena itu, barang halal adalah janji produsen kepada

konsumen untuk menyediakan produk dan layanan yang berkualitas, aman dan bersih.

Ketika konsumen membeli suatu produk, mereka tidak mengetahui apakah produk tersebut Halal, Haram atau Shubhat. Makanan yang dijual di negara non-Islam dapat dianggap sebagai barang yang dapat diandalkan dalam arti konsep Halal. Sistem sertifikasi halal memungkinkan Anda mengubah barang terpercaya seperti produk pencarian dengan memasang logo sertifikasi halal pada kemasan makanan atau makanan itu sendiri. Setiap Muslim bertanggung jawab atas apa yang dia belanjakan. Namun, sertifikat Halal memastikan bahwa produk tersebut telah diproduksi sesuai dengan hukum Islam, namun tidak menjamin bahwa produk telah disimpan dan diangkut sesuai dengan hukum Islam setelah diproduksi. Bahan produk dengan logo Halal disimpan dan diangkut dengan benar di gudang dan menjalani proses produksi sesuai dengan hukum Islam.

Institut Sertifikasi Halal Eropa (Jerman) dan Layanan Sertifikasi Halal (Swiss) adalah lembaga Halal di Eropa. Lebih lanjut, meningkatnya permintaan akan sertifikasi halal, Oleh karena itu, penting bagi bisnis untuk mengadopsi sertifikasi halal untuk produk dan layanan makanan mereka untuk pengembangan bisnis mereka.

Tantangan lain adalah penurunan produk halal akibat Covid 19. Penerapan lockdown untuk menekan penyebaran COVID-19, mengakibatkan pasokan produk makanan halal di Eropa semakin menipis. Salah satu produk yang sulit ditemukan umat Islam adalah daging halal karena banyak pedagang daging halal yang tutup. Biasanya umat Islam di Eropa akan memilih untuk membeli daging langsung ke toko daging berlabel halal daripada di supermarket karena tidak ada jaminan bahwa daging halal supermarket 100 persen halal karena disimpan dan diangkut dengan produk non-halal (Aniqoh et al, 2020)

DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, A., Rahem, M. A., & Pasqualone, A. 2021. The multiplicity of halal standards: a case study of application to slaughterhouses. *Journal of Ethnic Foods*, 8(1), 7.
- Abidin, N. Z., & Perdana, F. F. P. 2020. A proposed conceptual framework for blockchain technology in halal food product verification. *Journal of Halal Industry & Services*, 3.
- Aneesh, A., & Khadar, A. 2022. Halal Food Industry in World: Opportunity and Challenges. *Available at SSRN 4153508*
- Aniqoh, N. A. F. A., & Hanastiana, M. R. 2020. Halal food industry: challenges and opportunities in Europe. *Journal of Digital Marketing and Halal Industry*, 2(1), 43-54.
- Apriyantono, A. 2011. Titik kritis Kehalalan Susu cair dan Susu Bubuk.
- Fellows, P. J. 2022. *Food processing technology: principles and practice*. Woodhead publishing.
- Masudin, I., Rahmatullah, B. B., Agung, M. A., Dewanti, I. A., & Restuputri, D. P. 2022. Traceability System in Halal Procurement: A Bibliometric Review. *Logistics*, 6(4), 67.
- Rohmah, D., Maharani, S., Kholis, M., Taqwa, S., & Setyaningrum, H. 2019, October. Traceability and tracking systems of halal food using blockchain technology to improve food industry competitiveness. In *Proceedings of the 1st International Conference on Business, Law And Pedagogy, ICBLP 2019, 13-15 February 2019, Sidoarjo, Indonesia*.
- Sagara, B. 2013. Industri Pangan Halal. *Buku Elektronik*.
- Salahudin, A., Ramli, M. A., Zulkepli, M. I. S., & Razak, M. I. A. 2017. Issues in halal meat product and authentication technology from islamic perspectives. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(12), 1305-1315.
- Waharini, F. M., & Purwantini, A. H. 2018. Model Pengembangan Industri Halal Food di Indonesia.

Warto, W., & Arif, Z .2020. Bisnis Produk Halal antara Peluang dan Tantangan, Problematika dan Solusinya. *Al-Ulum*, 20(1), 274-294.

BAB 11

TEKNIK LABORATORIUM ANALISIS PANGAN HALAL

Oleh Mamay

Makanan halal merupakan salah satu hal yang sensitif dan serius bagi umat Islam. Dengan banyaknya masalah penipuan dan kasus kontaminasi non-halal yang tidak disengaja dalam makanan, pemantauan kehalalan lebih ketat harus dilakukan. Banyak kasus penipuan dan penipuan yang dilaporkan di seluruh dunia melibatkan pemalsuan bahan haram dalam makanan halal, terutama produk berbasis babi. Pada tahun 2012, satu contoh bakso babi dengan label halal menyebabkan kerugian bagi petani, pelanggan, dan perusahaan internasional. Produsen makanan melakukan ini untuk menurunkan biaya produksi dan meningkatkan pendapatan. Kecurangan diantaranya daging babi dicampur daging sapi, unggas, dan barang halal lainnya. Produk daging babi segar dapat bercampur, tetapi dapat dibedakan dari daging sapi, kerbau, ayam dan daging lainnya dari seratnya yang halus, adanya lemak di luar lapisan daging, dan warnanya yang merah jambu. Namun, sulit untuk membedakan daging babi secara makroskopik dari bahan lain dalam produk olahan seperti bakso.

Otentikasi dan verifikasi kehalalan menjadi salah satu tantangan utama dalam analisis pangan olahan. Saat ini, metode analitik yang tersedia untuk verifikasi makanan halal sangat terbatas. Metode yang cepat, sensitif, andal, namun terjangkau sangat dibutuhkan untuk verifikasi makanan halal dan untuk mendeteksi komponen non-halal, misalnya keberadaan babi dalam produk makanan. Sekarang mungkin untuk mengidentifikasi kontaminasi babi dalam produk daging olahan menggunakan

sejumlah teknik berbeda. Beberapa teknik telah dikembangkan yang menggunakan DNA atau protein. Elektroforesis, kromatografi, dan immunoassay adalah semua metode yang digunakan dalam analisis protein. Protein akan kehilangan aksi biologisnya saat hewan mati, yang membuat teknik ini rentan. Selain itu, ketika daging telah diproses secara ekstensif, karakteristik protein menjadi kurang efektif karena protein dapat didenaturasi pada suhu dan tekanan tinggi, yang menghambat proses analisis.

Untuk memenuhi kebutuhan konsumen muslim dengan informasi halal yang benar, seseorang harus dapat mengevaluasi kehalalan suatu produk makanan dengan cara yang sederhana dan bijaksana. Sejumlah metode laboratorium berbeda yang dapat digunakan untuk menyelidiki berbagai senyawa yang dilarang atau sudah diketahui mencemari. Beberapa zat tersebut antara lain daging babi dan turunannya, gelatin, kolagen, pengemulsi seperti monogliserida dan digliserida, lipid dan minyak. Laboratorium pengujian bertanggung jawab untuk memastikan sampel yang diterima memenuhi semua persyaratan yang diperlukan untuk menghasilkan hasil pengujian yang akurat. Oleh karena itu, manajemen sampel adalah prosedur penting dalam manajemen rantai pasokan pengujian laboratorium Verifikasi kontrol dan jaminan halal sangat penting untuk menjamin produk halal yang dapat diandalkan untuk konsumen dan untuk menciptakan kepercayaan dari pembeli.

Pengujian halal tidak hanya tentang keberadaan DNA babi atau persentase kandungan alkohol, tetapi juga mencakup toyyiban pengujian yang mewakili ruang lingkup keamanan suatu produk. Kekacauan yang disebabkan oleh ketidaksesuaian diagnosis laboratorium mungkin karena penerapan metode yang tidak standar, analisis laboratorium yang tidak kompeten, atau kontaminasi selama penanganan sampel atau peralatan

11.1 Pengumpulan sampel

Pada tahap ini, pengambilan sampel untuk uji halal harus diidentifikasi dan dikarakterisasi. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan sampel harus dipilih dan dikhususkan untuk menghindari risiko bahan non-halal saat identifikasi. Misalnya, mengumpulkan sampel tidak menggunakan sikat bulu. Pengambilan sampel yang sesuai prosedur serta halalan tindakan pencegahan keselamatan toyyiban perlu ditentukan untuk menghindari kontaminasi silang dan untuk mencapai hasil pengambilan sampel yang optimal.

11.2 Pengepakan dan pelabelan

Sangat penting untuk memastikan tersedianya wadah dan persediaan pengumpul yang sesuai. Sampel yang berbeda mungkin memerlukan jenis wadah yang berbeda untuk mempertahankan integritas sampel. Misalnya, pengambilan sampel makanan yang dicurigai mengandung alkohol mungkin perlu disimpan dalam wadah kedap udara yang sesuai dan suhu yang terkontrol untuk menghindari penguapan. Sampel kering dan basah, khususnya untuk pengujian halal tidak boleh dicampur dalam kotak yang sama selama pengepakan. Menentukan sistem pelabelan yang baik juga penting untuk sampel yang dimaksudkan untuk uji halal, sehingga penerima sampel pada tahap proses pengambilan sampel mengetahui tindakan pencegahan yang diperlukan.

11.3 Distribusi sampel

Distribusi sampel berhubungan erat dengan transportasi. Seringkali, pengambilan sampel dilakukan di luar laboratorium dan harus dibawa untuk proses dan pengujian selanjutnya. Pengangkutannya mungkin jaraknya pendek, misalnya, di dalam laboratorium, tetapi beberapa lokasi pengumpulan cukup jauh sehingga mungkin memerlukan

kendaraan atau pesawat terbang. Dalam hal pengambilan sampel untuk uji halal, sebagian besar prosedur pengambilan sampel dilakukan di luar laboratorium, bahkan ada yang perlu mengirimkan sampel ke laboratorium rujukan. Dalam semua kasus, transportasi harus dikelola dengan hati-hati untuk menjaga keutuhan sampel dengan memperhatikan suhu, kebutuhan pengawetan, wadah khusus dan batasan waktu. Penting juga untuk memastikan kehati-hatian dalam menangani sampel untuk uji halal sebelum, selama dan setelah pengangkutan untuk menghindari kontaminasi silang.

11.4 Proses pengambilan sampel

Proses pengambilan sampel adalah tahap penerimaan, verifikasi, pencatatan dan pelaksanaan prosedur pada pengujian sampel. Dalam proses pengambilan sampel, laboratorium harus menyimpan daftar sampel untuk uji halal dengan identifikasi laboratorium yang sesuai untuk sistem pelacakan yang efektif.

11.5 Metode pemeriksaan laboratorium

11.5.1 Gas Chromatography (GC)

Gas chromatography (GC) dengan nama lain *vapour phase chromatography (VPC)*. *Gas chromatography (GC)* memiliki laju aliran yang lebih cepat dan berat molekul yang lebih rendah sehingga mengurangi waktu analisis dan suhu elusi sampel. Jika semua atau sebagian molekul bahan kimia berada dalam fase uap pada suhu 400–450 °C atau lebih rendah dan tidak terurai pada suhu tersebut, senyawa tersebut harus memiliki volatilitas dan stabilitas termal yang cukup saat menyiapkan sampel untuk evaluasi GC. Bagi pelanggan Muslim, adanya penipuan makanan, khususnya di bidang alkohol, minyak dan lemak, telah menjadi masalah. Metode ini mengidentifikasi asam lemak yang dimaksud dengan membandingkan panjang retensi dan luas puncak dari

asam lemak yang telah direduksi menjadi metil ester asam lemak terhadap standar yang relevan.

Saat memilih sumber lipid, dimungkinkan untuk menggunakan struktur asam lemak dan jumlah asam lemak yang termasuk dalam lemak dan minyak sebagai indikator. Dalam industri makanan, minuman beralkohol banyak digunakan sebagai perasa dan pengawet. Kromatografi gas juga dapat digunakan untuk menganalisis profil alkohol metabolik dari berbagai sumber, yang berguna mengingat frekuensi penggunaan minuman beralkohol dalam industri ini. Seperti yang telah kita ketahui, umat Islam tidak diperbolehkan mengonsumsi lemak babi, atau alkohol menurut hukum Islam. Akibatnya, pengembangan metode GC menggunakan berbagai detektor sangat penting untuk mengautentikasi kehalalan makanan dan menentukan asal-usul lemak dan alkohol dalam makanan.

Analisis GC digunakan untuk mendeteksi komposisi asam lemak. Lemak babi berbeda dari lemak sapi di C20:0, C16:1, C18:3, dan C20:1, dan dengan lemak ayam di C12:0, C18:3, C20:0, dan C20:1. Kandungan triasilgliserol tak jenuh dan tak jenuh ganda dari lemak babi dan lemak ayam bervariasi secara substansial (TAG). Kandungan asam lemak minyak sawit RBD dan seri sampel minyak sawit RBD terkontaminasi lemak babi acak enzimatis ditentukan dengan GC (ERLD). Ketika konsentrasi pemalsuan meningkat, jumlah C16:0, C18:1, dan C18:2 berangsur-angsur turun dan meningkat.

11.5.2 *Gas Chromatography-Mass Spectrophotometri (GC-MS)*

Pengubahan sampel asam lemak menjadi ester yang kemudian diperiksa menggunakan GC-MS untuk memastikan apakah makanan yang mengandung lemak hewani, terutama lemak babi, adalah halal. Karena menggabungkan GC dan MS menjadi satu metode yang efisien untuk mengevaluasi kombinasi kimia, GCMS setara dengan GC tetapi jauh lebih

akurat, dapat diandalkan, dan cepat. Struktur perpustakaan bahan kimia target untuk analisis dibangun menggunakan perangkat lunak canggih menggunakan peralatan GC-MS modern yang terhubung ke komputer.

11.5.3 High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

High Performance Liquid Chromatography (HPLC) adalah metode kontemporer yang populer untuk memisahkan bahan kimia analitik dan preparatif dari campuran. Saat ini, HPLC sering digunakan untuk berbagai pengujian makanan. Karena teknologi ini menawarkan begitu banyak manfaat, teknologi ini telah digunakan secara luas untuk analisis kontaminan dan pendeteksian pemalsuan makanan. Salah satu keuntungannya adalah komponen sampel yang tidak mudah menguap dapat dengan mudah dipisahkan dengan HPLC. Selain itu, pengujian ini dapat digunakan untuk memisahkan bahan kimia yang sangat polar, massa molekul tinggi, komponen yang sangat ionik, dan komponen yang tidak stabil secara termal dalam sistem pangan. Manfaat lain dari HPLC adalah bahwa analisis kromatografi gas jarang memerlukan derivatisasi analit.

Senyawa dengan tingkat migrasi yang bervariasi digunakan untuk mencapai pemisahan kimia melalui HPLC. Pemilihan fase diam dan fase gerak dalam HPLC merupakan salah satu faktor utama yang menentukan derajat atau derajat penyelesaian. Istilah "pemurnian" mengacu pada proses pemisahan komponen yang diinginkan dari zat lain atau kotoran yang mungkin ada. Dalam keadaan kromatografi tertentu, setiap bahan kimia harus menunjukkan adanya puncak yang khas. Pergerakan bahan kimia dan pengotor ke bawah kolom harus cukup jelas sehingga senyawa murni yang diinginkan dapat dikumpulkan atau diekstraksi tanpa kehadiran senyawa lain yang tidak diperlukan. Pemilihan detektor didahulukan dalam metode HPLC untuk identifikasi komponen. Tes perencanaan tidak dilakukan sampai setelah detektor dipilih

dan pengaturan deteksi terbaik telah ditentukan untuknya. Pada tingkat deteksi yang akan diuji, puncak pengenalan perlu memiliki periode retensi yang sesuai, dan juga perlu dipisahkan dengan benar dari puncak lain yang mungkin ada. Dimungkinkan untuk memvariasikan periode retensi suatu senyawa dengan menyesuaikan banyak faktor, seperti kolom yang digunakan, fase gerak yang digunakan, dan laju aliran yang digunakan.

Aplikasi HPLC untuk analisis karbohidrat, termasuk oligosakarida dan gula dengan titik leleh rendah. Teknik pilihan untuk digunakan sebagai standar adalah penilaian kuantitatif terhadap karbohidrat yang ada dalam makanan. Metode HPLC bekerja paling baik untuk kompleks lipid, yang memiliki volatilitas rendah dan komponennya sensitif terhadap suhu tinggi. Kehadiran vitamin dalam makanan juga dapat ditentukan oleh HPLC. Aplikasi lain untuk kromatografi cair kinerja tinggi mencakup analisis konversi asam amino menjadi enansiomer aktif optiknya dan analisis peptida degradasi Edman. Pada proses degradasi Edman, residu terminal amino dari suatu peptida diberi label dan kemudian dipotong dari peptida tanpa mengganggu ikatan peptida yang ada di antara residu asam amino.

11.5.4 Mikroanalisis

Teknik laboratorium *scanning electron microscopy* (SEM) dan *transmission electron microscopy* (TEM) menawarkan teknologi inovatif untuk mempelajari sampel yang tidak biasa. Mikroskop elektron pemindaian (SEM) adalah salah satu yang membuat gambar menggunakan elektron. Penggunaan SEM sebagai pengganti mikroskop cahaya memiliki beberapa keuntungan. Sejumlah besar sampel dapat menjadi fokus sekaligus karena bidang SEM yang dalam. Pemeriksaan perbesaran tinggi dari fitur yang berjarak dekat juga dimungkinkan dengan gambar beresolusi tinggi SEM. Karena sebagian besar SEM hanya membutuhkan bahan

konduktif, preparasi sampel biasanya sederhana. Karena kekuatan suaranya yang meningkat dengan lebih fokus, resolusi yang lebih halus, dan kemudahan mengamati sampel. Penentuan produk makanan non-halal dimungkinkan dengan prosedur mikroanalisis, yang digunakan untuk mengolah kulit non-halal pada barang-barang berbahan kulit.

11.5.6 *Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF-MS)*

Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF-MS) digunakan untuk melihat profil protein dan memberikan bantuan dengan identifikasi spesies. Pendekatan ini lebih unggul dari fenotipik tradisional dan cara konvensional untuk membantu patogen manusia karena lebih dapat diandalkan, hemat biaya, mudah, dan cepat daripada metode lainnya. Dengan teknologi MALDI-TOF-MS, dimungkinkan untuk menetapkan asal daging (babi, sapi, kuda, sapi, dan ayam), serta asal gelatin (babi atau sapi). MALDI-TOF-MS dapat mendeteksi gelatin babi hingga 20% dalam gelatin daging sapi dan 1% dalam kembang gula. Hal tersebut menunjukkan bahwa metode ini dapat digunakan untuk melacak kolagen dan daging dengan cara yang tepat dan akurat.

11.5.7 *Fourier Transform-Infrared Spectroscopy (FTIR)*

Fourier Transform-Infrared Spectroscopy (FTIR) adalah metode yang dapat digunakan untuk memperoleh spektrum infra merah dari serapan, pancaran, fotokonduktivitas, atau hamburan raman dari zat padat, cair, atau gas. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan spektrometer. Temuan analisis FTIR dapat menjelaskan kelompok fungsional yang dimiliki oleh produk sampel. Metode dari keluarga Fourier transform infrared (FTIR) digunakan, termasuk spektroskopi infrared dekat (NIR) dengan

panjang gelombang 14000 hingga 4000 cm^{-1} , mid-infrared (MIR) dengan panjang gelombang 4000 hingga 400 cm^{-1} , dan infrared jauh (ATR) dengan panjang gelombang 400 hingga 50 cm^{-1} . Spektroskopi MIR dan NIR adalah yang paling sering digunakan, sedangkan analisis ATR adalah salah satu yang dianggap sebagai metode lanjutan karena memerlukan persiapan sampel yang lebih sedikit. Karena melibatkan persiapan sampel minimum, penggunaan bahan toksik berbahaya yang rendah, sensitivitas tinggi, dan spesifisitas, FTIR telah menjadi alternatif yang menarik untuk metode analitik standar. Ini karena dapat berfungsi dalam prosedur sidik jari.

Dengan melihat pola spektrum lemak hewani, analisis FTIR dapat digunakan untuk menilai halal atau tidaknya suatu produk pangan. ini selesai. Bahkan dengan sisa lemak yang sangat sedikit, teknik FTIR mampu memberikan hasil yang dapat diandalkan saat menganalisis lemak babi yang telah dikombinasikan dengan berbagai jenis lemak hewani. Sayangnya, pendekatan FTIR memiliki kelemahan tertentu, yang paling signifikan adalah tidak dapat menentukan dengan pasti sifat dan komposisi masing-masing sampel.

Sampel makanan seperti lemak hewani, cokelat, kue, dan biskuit dapat dianalisis dengan FTIR untuk menentukan apakah termasuk zat yang tidak diperbolehkan dalam masakan halal, seperti lemak babi atau tidak. Analisis akan mencirikan pola spektral FTIR yang beragam dan memberikan bantuan untuk interpretasinya. Sebuah metode analitik yang dapat mengidentifikasi dan mengukur kontaminasi lemak dalam jumlah rendah dalam sampel makanan, spektroskopi FTIR dengan analisis kemometri memberikan metode analisis yang cepat, mudah, andal, dan ramah lingkungan. Batas deteksi untuk metode ini berkisar antara 3–5%. Teknik spektroskopi adalah pilihan yang menarik karena memenuhi berbagai kebutuhan analitik, termasuk kecepatan dan kemudahan penggunaan. Metode MIR telah

diterapkan untuk otentikasi berbagai bahan, termasuk pure buah, selai, minyak zaitun, dan kopi. FTIR digunakan dalam menentukan beberapa parameter kualitas minyak dan lemak nabati seperti bilangan yodium, asam lemak bebas, bilangan anisidin, bilangan peroksida, dan aflatoksin dalam kacang tanah dan kue kacang tanah, dan dalam mendeteksi adanya lemak babi dalam campuran dengan lemak hewani. Spektroskopi MIR digunakan analisis keaslian daging segar terpilih dan melaporkan analisis semikuantitatif dari campuran daging

11.5.8 *Electronic Nose (E-Nose)*

E-Nose adalah penganalisa uap yang menggunakan teknologi sensor elektronik dan dapat dengan cepat melakukan kromatografi flash dan pencitraan VaporPrint™. Bantuan awal yang cepat dan kuantifikasi perubahan udara yang disebabkan oleh spesies kimia disediakan oleh E-Nose. Selain itu, prosedur pembersihan setelah terjadi kebocoran atau tumpahan dapat diamati dengan E-Nose. E-Nose menggunakan karakteristik aroma sederhana dan kompleks untuk dengan cepat mengidentifikasi polutan makanan non-halal dalam matriks makanan. Alat ini dapat digunakan untuk memverifikasi status Halal makanan, produk non-Halal seperti alkohol dan minuman keras, dan sampai batas tertentu, jika pembunuhan hewan mengikuti penyembelihan Islami, itu salah. Tentukan jumlah zat besi (Fe) yang tergabung dalam daging atau deteksi retensi darah dalam daging.

Deteksi penyakit dini dapat memanfaatkan kemampuan teknologi E-Nose untuk mengidentifikasi keberadaan patogen pada manusia. Baru-baru ini, E-nose telah diteliti untuk digunakan dalam aplikasi pengobatan. Ada potensi yang signifikan untuk menggunakan E-nose untuk mendeteksi keberadaan aflatoksin dan mikotoksin lainnya dalam makanan atau makanan. Hubungan antara E-nose dan evaluasi sensorik minyak nabati ataupun memantau ketengikan susu selama masa penyimpanan. Selain itu,

E-nose digunakan sebagai alat yang berguna untuk memantau pencemaran lingkungan

11.5.9 *Differential scanning calorimetry (DSC)*

Differential scanning calorimetry (DSC) adalah teknik yang menggunakan termoanalisis untuk memantau perubahan karakteristik fisik atau kimia material dengan mendeteksi perubahan suhu material. Termogram menunjukkan bahwa sampel makanan mengandung campuran atau tambahan seperti lemak babi, dan ini ditunjukkan oleh profil termogram. Hitung dengan tepat dan cepat jumlah lemak babi yang telah digabungkan dengan minyak atau lemak hewani lainnya.

Di bidang ilmu polimer, kalorimeter pemindaian diferensial, atau DSC, adalah instrumen yang telah melihat aplikasi luas untuk berbagai jenis penyelidikan. DSC memiliki beberapa manfaat, seperti pengoperasiannya yang cepat dan mudah, dapat memperoleh banyak informasi berguna dari satu termogram, dan dapat menghasilkan temuan yang andal hanya dengan menggunakan ukuran sampel yang kecil. Informasi kuantitatif mengenai cloud point, titik lebur, dan nilai yodium minyak sawit dapat diperoleh dengan mengacu pada profil DSC. Minyak sawit yang dihilangkan baunya, dikelantang, dan disuling oleh DSC ditemukan mengandung lemak babi serta lemak babi yang diacak, keduanya merupakan bentuk pemalsuan. Variasi susunan kelompok TG yang disebabkan oleh penggunaan lemak yang berbeda dapat dilihat pada termogram DSC. Penggunaan DSC untuk mendeteksi lemak tubuh hewan dalam ghee dan mentega.

11.5.10 *Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)*

Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) adalah metode biokimia yang banyak digunakan dalam bidang imunologi untuk menentukan apakah sampel biologis termasuk

antibodi, antigen, protein, atau glikoprotein. Dalam bidang patologi dan kedokteran tumbuhan, serta di sejumlah bidang dan sektor lainnya, ELISA telah digunakan sebagai alat diagnostik dan sebagai pemeriksaan kendali mutu. Metode ELISA dapat dilakukan hanya dengan sedikit kesulitan. Metode ELISA telah diterapkan dalam bisnis halal untuk mendeteksi secara kualitatif turunan babi dalam sampel makanan, seperti sosis yang terbuat dari berbagai jenis daging. Studi ini menghasilkan temuan yang sangat akurat dalam menentukan breed babi mana yang ada dalam sampel. Menggunakan uji ELISA, sebuah metode dibuat untuk mengidentifikasi dengan cepat keberadaan jeli babi di sarang burung walet. Pendekatan ini dikembangkan dengan menggunakan uji ELISA. Namun demikian, salah satu kelemahan dari tes ELISA ini adalah sangat memakan waktu dan menantang untuk mengidentifikasi antigen tertentu.

11.5.11 *Polymerase Chain Reaction (PCR)*

Polymerase Chain Reaction (PCR) adalah metode yang digunakan dalam studi biologi molekuler untuk membuat ratusan hingga jutaan salinan urutan DNA tertentu dengan mengalikan unit DNA yang ditemukan di bagian tertentu dari molekul. Metode ini disebut replikasi genomik. Reaksi berantai polimerase, sering dikenal sebagai PCR, adalah metode untuk secara cepat memperkuat atau menggandakan sekuens DNA tertentu secara in vitro. Ini dicapai dengan mempolimerisasi secara bersamaan menggunakan primer yang melengkapi untai DNA yang menjadi target. Primer adalah urutan oligonukleotida pendek yang biasanya terdiri dari 20 pasangan basa dan bertindak sebagai starter untuk sintesis rantai DNA selama reaksi PCR. Primer dapat didefinisikan sebagai sejenis oligonukleotida.

Proses reaksi rantai polimerase (PCR) dipecah menjadi tiga fase berbeda: denaturasi, anil, dan perpanjangan. Siklus

pertama terdiri dari pemanasan kombinasi yang memiliki kelebihan primer oligonukleotida dan keempat dNTP pada suhu 950 derajat Celcius. Campuran yang dipanaskan ini kemudian ditambahkan ke templat DNA, yang kemudian dipecah menjadi dua bagian. Setelah suhu ini diturunkan menjadi 550 derajat Celcius, primer diberi kesempatan untuk dianil ke urutan target. Pada bagian urutan cetakan yang melengkapi urutan primer, ikatan hidrogen akan terbentuk antara primer dan cetakan. Suhu di mana perlekatan terjadi ditentukan oleh panjang primer serta urutan DNA target. Setelah pelekatan primer, suhu inkubasi dinaikkan menjadi 720 derajat Celcius untuk persiapan proses perpanjangan urutan DNA target. DNA polimerase bertanggung jawab untuk memungkinkan proses penambahan ini berlangsung. Produk pertama yang berasal dari hasil amplifikasi akan dijadikan model untuk siklus kedua, dan seterusnya. Dimungkinkan untuk menghasilkan jumlah DNA target yang meningkat dengan berulang kali mengalami denaturasi, perlekatan primer, dan siklus pemanjangan. Hasil primer adalah segmen DNA beruntai ganda, yang panjangnya bergantung pada jarak yang memisahkan kedua primer.

Karena DNA lebih stabil daripada protein dan molekul lain, analisis biologi molekuler, khususnya analisis DNA menggunakan PCR, memberikan keuntungan dibandingkan penggunaan metode lain tersebut. Kapasitas reaksi berantai polimerase (PCR) untuk mengamplifikasi banyak target dalam preparat DNA atau RNA mentah menghilangkan kebutuhan untuk pemurnian cetakan, yang merupakan manfaat utama yang ditawarkan oleh metode penggandaan materi genetik ini. Segmen DNA dengan panjang 110 pasangan basa (5×10^{-19} mol) dapat dikalikan 200.000 kali menggunakan pendekatan ini setelah 20 siklus reaksi selama 20 menit. Hal ini memungkinkan proses perkalian selesai dalam waktu yang relatif singkat.

Ketika sebuah molekul DNA dipanaskan, ikatan hidrogen yang membentuk heliks ganda putus. Ini menyebabkan molekul terurai menjadi untaian tunggal DNA, yang merupakan proses yang relatif stabil. Untaian tunggal DNA masih ada di banyak produk setelah diproses, termasuk produk makanan. PCR menggunakan primer yang disesuaikan dengan urutan DNA tertentu untuk mencapai tujuannya. Selain itu, peningkatan sensitivitas dan spesifisitas PCR dapat dilakukan dengan mengintegrasikan hibridisasi uji internal. Metode PCR telah terbukti cepat dan akurat dalam mendeteksi spesies palsu. Berbagai jenis tes PCR, termasuk yang tercantum di bawah ini, dapat digunakan untuk mendeteksi DNA:

1. Multiplex PCR

Teknik PCR yang dikenal sebagai PCR multipleks dapat secara bersamaan menggandakan banyak salinan gen dalam satu reaksi. Menggunakan sejumlah primer, prosedur ini memperkuat beberapa DNA target yang ada dalam sampel. Penggunaan PCR multipleks meningkatkan akurasi dan efisiensi analisis sejumlah spesies hewan yang berbeda pada waktu yang bersamaan. Selain itu, PCR multipleks dapat bekerja pada banyak target secara bersamaan, yang dapat menghemat waktu dan uang yang dikeluarkan.

Gen mitokondria ND5, ATPase, dan sitokrom b (cytb) dianalisis dalam tes PCR multipleks untuk mengidentifikasi lima jenis daging yang dilarang dikonsumsi umat Islam. Dimungkinkan untuk secara akurat membedakan daging bebek, babi, sapi, dan domba dalam makanan olahan dengan menggunakan PCR multipleks yang menargetkan mitokondria ND2, 16S rRNA, dan cytb. Pendekatan ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi anjing, kucing, atau daging harimau dengan menggunakan kistanya dalam makanan atau produk kosmetik. Dimungkinkan juga untuk menggunakan metode ini untuk mengidentifikasi daging harimau.

2. *Real-Time Polymerase Chain Reaction* DNA (RT-PCR)

Real-Time Polymerase Chain Reaction DNA (RT-PCR) adalah pembuatan protokol standar PCR untuk menentukan apakah suatu sampel mengandung DNA spesies tertentu atau tidak. RT-PCR memiliki kemampuan untuk mendeteksi volume sampel yang sangat kecil, dapat mengurangi kebutuhan visualisasi dengan menghilangkan kebutuhan untuk menggunakan gel visualisasi, memiliki risiko kontaminasi yang sangat rendah, dan dapat menangani jumlah yang sangat besar. Namun, RT-PCR memiliki kekurangan, yaitu untuk mencapai hasil terbaik, masih harus dievaluasi sebagai prosedur pengujian.

3. Duplex droplet digital PCR (dddPCR)

Duplex PCR disusun dengan maksud menawarkan solusi yang ekonomis, menyeluruh, tidak rumit, dan dapat dipercaya. PCR digital duplex droplet adalah salah satu kemajuan yang telah mengalami duplex PCR (dddPCR). Pendekatan determinasi menggunakan dddPCR pada sampel daging sapi dan babi tidak menunjukkan adanya reaksi silang dengan sampel dari spesies lain. Fakta bahwa tidak ada kesalahan dalam penjabaran menunjukkan bahwa kombinasi utama daging melanggar pedoman diet Islami dan tidak boleh dikonsumsi. Dimungkinkan untuk secara akurat membedakan daging bebek, babi, sapi, dan domba dalam makanan olahan dengan menggunakan PCR multipleks yang menargetkan mitokondria ND2, 16S rRNA, dan cytb. Pendekatan ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi daging anjing, kucing, atau harimau dengan menggunakan kistanya dalam produk makanan atau kosmetik. Dimungkinkan juga untuk menggunakan metode ini untuk mengidentifikasi daging harimau.

4. *Real-Time Polymerase Chain Reaction* DNA (RT-PCR)

Real-Time Polymerase Chain Reaction DNA (RT-PCR) adalah pembuatan protokol standar PCR untuk menentukan apakah suatu sampel mengandung DNA spesies tertentu atau tidak. RT-PCR memiliki kemampuan untuk mendeteksi volume sampel yang sangat kecil, dapat mengurangi kebutuhan visualisasi dengan menghilangkan kebutuhan untuk menggunakan gel visualisasi, memiliki risiko kontaminasi yang sangat rendah, dan dapat menangani jumlah yang sangat besar. Namun, RT-PCR memiliki kekurangan, yaitu untuk mencapai hasil terbaik, masih harus dievaluasi sebagai prosedur pengujian.

5. Duplex droplet digital PCR (dddPCR)

Duplex PCR dibuat dengan tujuan menawarkan teknik yang murah, teliti, mudah, dan dapat diandalkan. Duplex droplet digital PCR merupakan salah satu kemajuan dari duplex PCR (dddPCR). Untuk sampel daging sapi dan babi, metode deteksi yang menggunakan dddPCR tidak mengungkapkan adanya reaksi silang dengan spesies lain. Kombinasi primer sampel daging sapi dan babi dapat digunakan secara tepat dan andal untuk membedakan komponen daging sapi dan babi dalam produk daging campuran karena tidak ada kesalahan dalam proses amplifikasi.

Terdapat kekurangan dibandingkan dengan data studi yang diperoleh dengan pendekatan ddPCR sebelumnya, yaitu spesifisitas spesies yang dideteksi dengan metode dddPCR tidak signifikan. Selain itu, dddPCR adalah teknik yang ideal untuk digunakan dalam analisis dengan sampel kecil berdasarkan perbandingan antara kuantitas dan kuantifikasi DNA yang digunakan. Selain itu, karena dddPCR sangat spesifik, dddPCR dapat dengan cepat mengidentifikasi komposisi daging yang rumit dalam sampel.

11.5.12 Proton nuclear magnetic resonance (1H NMR)

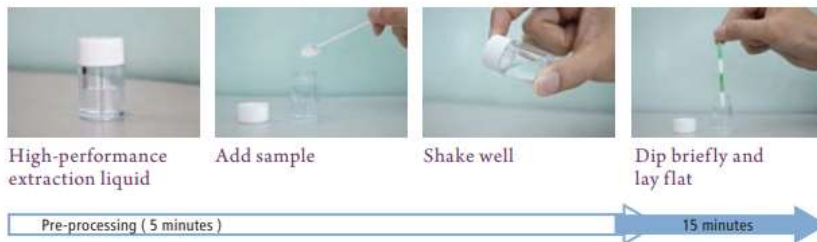
Proton nuclear magnetic resonance (1H NMR) adalah penggunaan resonansi magnetik nuklir dalam spektroskopi NMR sehubungan dengan inti hidrogen tunggal dalam molekul suatu zat untuk memastikan struktur molekul zat tersebut. Dibandingkan dengan teknik kromatografi yang digabungkan dengan spektrometri massa, resonansi magnetik nuklir proton (1H NMR) telah digunakan secara luas dalam minyak zaitun asli karena melibatkan persiapan sampel yang lebih sedikit, memiliki waktu analisis yang lebih singkat, tidak merusak, dan memiliki pengulangan yang tinggi.

Para peneliti dapat menentukan apakah sepuluh jenis minyak nabati (minyak zaitun, minyak kanola, minyak sawit, minyak kedelai, minyak jagung, minyak bunga matahari, minyak bekatul, dan minyak kacang tanah) asli atau tidak dengan memanaskan lemak (jaringan lemak babi, daging sapi, dan ayam), menggunakan resonansi magnetik nuklir proton (NMR 1H), dan kromatografi gas/spektroskopi massa (GC-MS). Data NMR, di sisi lain, tidak dapat menghasilkan deteksi yang memadai dalam hal sensitivitas bila dibandingkan dengan data GC/MS. Selain itu, dengan pendekatan model partial least squares (PLS) berhasil menentukan adanya 5% lemak babi dan lemak sapi dalam minyak kanola.

11.5.13 Pork Detection Kit (PDK)

Pork detection test/porcine adalah tes imunokromatografi (aliran lateral) secara cepat untuk mendeteksi antigen babi yang dapat digunakan untuk analisis kualitatif atau semi-kuantitatif. Tes deteksi babi/porcine test adalah pendekatan berbasis protein pengikat antibodi-antigen. Protein tidak stabil terhadap panas dan perlakuan lainnya, yang merupakan keterbatasan dari teknik berbasis protein. Uji deteksi babi/uji babi bekerja dengan mengikat antibodi

tertentu ke partikel warna mikro dalam sampel, memungkinkan antibodi tersebut mengalir ke garis uji di mana mereka bergabung dengan antibodi babi untuk membuat garis berwarna yang menunjukkan hasil positif. .



(a)



(b)

Gambar 11.1. (a) prosedur pengujian dan (b) interpretasi hasil pengujian menggunakan Pork DetectionTest/Porcine Test

11.5.14 Pemeriksaan Konvensioal

Di banyak laboratorium, pengujian bahan kimia basah tradisional telah digunakan untuk mengevaluasi kualitas makanan. Pendekatan kimia basah populer di kalangan ahli kimia, tetapi tidak dianggap ramah lingkungan karena banyak bahan kimia yang digunakan di dalamnya buruk bagi lingkungan dan makhluk hidup. Semua bentuk bahan mentah, makanan atau bahan makanan harus diuji untuk kontaminasi mikroba, dan makanan kemasan khususnya harus diuji karena dapat menyebar dengan cepat melalui perdagangan lokal dan/atau dunia.

11.6 Sistem Jaminan Halal Laboratorium

Rantai pasok makanan halal industri halal selalu digambarkan sebagai *'farm to fork'*. Untuk mendukung integritas rantai pasok diperlukan **pengujian laboratorium**. Pengujian laboratorium halal melengkapi rantai pasok makanan halal melalui konsep *'lab to shelf'*. Elemen terpenting dari rantai pasokan pengujian laboratorium untuk bahan dan produk halal adalah **pengadaan sampel halal**. Pengadaan sampel halal untuk pengujian laboratorium mengikuti persyaratan yang hampir sama dengan sistem manajemen mutu laboratorium (LQMS). Namun, karena masalah sensitivitas dalam keterlacakan dan jaminan halal, integrasi praktik halal terbaik harus diperkenalkan dalam proses bisnis rantai pasokan manajemen sampel halal untuk laboratorium.

Poin penting yang harus dipahami pembaca adalah bahwa pengujian halal bukanlah untuk membuktikan kehalalan atau keharaman tetapi untuk **mendukung dengan dalil. Pengujian adalah untuk memberikan data, bukan untuk memutuskannya sebagai haram atau halal**. Data akan disajikan kepada ulama Islam untuk memutuskan keputusan, bukan ilmuwan. Oleh karena itu, dalam setiap proses rantai pasokan halal, pengujian merupakan langkah memverifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M.E., Razzak, M.A., Hamid, S.B.A., Rahman, M.M., Amin, M.A., Rashid, N.R.A., Asing. 2015. Multiplex PCR assay for the detection of five meat species forbidden in Islamic food. *Food Chemistry*. 177, 214-224
- Andriyani E, Fais NL, Muarifah S. 2019. Peerkembangan Penelitian Metode Deteksi Kandungan Babi untuk Menjamin Kehalalan Produk Pangan Olahan. *Journal of Islam Studies and Humanities*. Vol 4, No.1 104-126.
- Cai, Y., He, Y., Lv R., Chen, H., Wang Q., dan Pan, L. 2017. Detection and quantification of beef and pork materials in meat products by duplex droplet digital PCR. *PLOS ONE*. Vol. 12, No. 8.
- Domingo, E., Tirelli, A.A., Nunes, C.A., Guerreiro, M.C., Pinto, S.M. 2013 Melamine detection in milk using vibrational spectroscopy and chemometrics analysis: A review. *Food Research International*. 60. pp. 131-139.
- Fang, G., Goh, J.Y., Tay, M., Lau, H.F., Li, S.F.Y. 2013. Characterization of oils and fats by ¹H NMR and GC/MS fingerprinting: classification, prediction and detection of adulteration. *Food chemistry*. 138, 1461-1469
- Fanali, C., et al. 2015. *Chapter 24: High-performance liquid chromatography: an established separation technique in food chemistry*. In Nollet, L.M.L. and Toldra, F. (Ed.) in Handbook of food analysis. 3rd Edition – Volume II. CRC Press. Taylor & Francis Group, U.S
- Fenny, A.S., Henndi W., Ali, W., Suryani, and Desriani. 2018. Low cost and comprehensive pork detection in processed food products with a different food matrix. *Indonesian Journal of Biotechnology*. Vol 23, No. 1
- Flaudrops, C., Armstrong, N., Raoult, D., Chabrie`re, E. 2015. Determination of the animal origin of meat and gelatin

- by MALDI-TOF-MS. *Journal of Food Composition and Analysis*. Vol. 41.
- He, H., Hong X. Feng Y., Wang, Y., Ying J, Liu, Q., Qian, Y., Zhou. X., Wang D. 2015. Application of uadruple multiplex PCR detection for beef, duck, mutton, and pork in mixed meat. *J.Food Nutr Res*. Vol 3, No 6. pp. 392-398.
- Jaswir I, Mirghani MES, Ramli N, Salleh HM, Octaviani F, Hendri R. 2016. *An Overview of the Current Analytical Methods for Halal Testing*. Contemporary Issues and Development in the Global Halal Industry 291-300
- Morisset D, Stebih D, Milavec M, Gruden K, Zel J. 2013. Quantitative analysis of food and feed samples with droplet digital PCR. *PLOS One*. Vol. 8, No. 5
- Waharja. 2015. Makanan yang Halal Lagi Baik dan Implikasinya Terhadap Kesalehan Seseorang". *Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*. Vol. 4 No. 2.
- Yicun, C. Detection and quantification of beef and pork materials in meat products by duplex droplet digital PCR. *PLOS ONE*. Vol. 12, No. 8. 2017. Hal 1-19

BIODATA PENULIS



Sanya Anda Lusiana, SP,M.Si

Dosen Jurusan Gizi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Jayapura

Lahir di Medan pada tanggal 10 Agustus 1985, menyelesaikan Sarjana pada Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor Tahun 2008. Tahun 2016 Penulis berhasil menyelesaikan Magister Sains dari Program Studi Ilmu Gizi Masyarakat, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Saat ini penulis merupakan staff pengajar pada Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jayapura. Penulis aktif mempublikasi karya ilmiahnya di Jurnal Nasional dan Internasional yang berkaitan dengan bidang gizi dan pangan. Penulis juga telah beberapa kali mengeluarkan buku bersama dengan penulis lainnya di penerbit Yayasan Kita Menulis. Selain itu, penulis sebagai chief in editor pada Jurnal Gema Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jayapura dan sebagai reviewer di salah satu jurnal Nasional.

BIODATA PENULIS

St. Masithah, SKM., M. Kes

Dosen Program Studi S1 Gizi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Salewangang Maros

Penulis lahir di Kolaka pada tanggal 12 Januari 1987. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Salewangang Maros. Penulis telah menyelesaikan pendidikan S2 di Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

BIODATA PENULIS

Fitri Wahyuni

Dosen tetap di Stikes Salewangan Maros, Sulawesi Selatan

Penulis lahir di Sengkang, 27 April 1990. Penulis merupakan dosen tetap di Stikes Salewangan Maros, Sulawesi Selatan, Program Studi S1 Gizi. Kuliah S1 Gizi di Universitas Hasanuddin dan mengambil Magister di Universitas yang sama Fakultas Farmasi Konsentrasi Herbal Medicine.

BIODATA PENULIS



**Dodi Satriawan, S.T., M.Eng., CPHCEP., CPMP., CPRW., CBOA.,
CNPHRP., CLMA., NNLP.**

Staf Dosen Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan,
Politeknik Negeri Cilacap

Penulis lahir di Bengkulu tanggal 07 Mei 1988. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi D-IV Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan, Politeknik Negeri Cilacap. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknik Kimia, Universitas Sriwijaya dan melanjutkan S2 pada Jurusan Teknik Kimia, Magister Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan, Universitas Gadjah Mada. Penulis menekuni bidang bioproses, bioenergi, dan pengolahan air limbah.

BIODATA PENULIS

Juliani, S.TP., M.Si.

Dosen Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Serambi Mekkah

Penulis lahir di Aceh tanggal 19 Januari 1989. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Serambi Mekkah. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Syiah Kuala (USK) dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ilmu Pangan Institut Pertanian Bogor (IPB). Penulis memiliki pengalaman sebagai auditor halal LPPOM MUI DKI Jakarta pada tahun 2015-2016. Saat ini penulis terdaftar sebagai Pendamping Proses Produk Halal. Selain itu pada saat ini penulis menjadi pengasuh mata kuliah Sistem Jaminan Halal di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh.

BIODATA PENULIS



apt. Hanie Kusuma Wardani, S.Farm., M.Farm., M.Kes

Dosen Program Studi Farmasi

Fakultas FAKAR – Institut Ilmu Kesehatan (IIK) STRADA Indonesia

Lahir dan menyelesaikan pendidikan dasar di Kota Kediri – Jawa Timur. Pendidikan Tinggi ditempuh di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga S1 (2002-2006), Apoteker (2006-2007), hingga magister (2021-2023). Gelar Magister Kesehatan (2017) diperoleh di IIK Strada Indonesia. Saat ini sedang menempuh studi sarjana Hukum di Universitas Terbuka.

Karir Praktisi Apoteker sebagai ASN, menjabat Kepala Instalasi CSSD (2010-2011) dan Apoteker IFRS (2011-2013) di RSUD Gambiran Kota Kediri. Mutasi ke Puskesmas Pesantren 1 (2013-2018) dan saat ini berdinasi di UPT Puskesmas Kota Wilayah Utara. Karir akademisi dimulai September 2020 di Prodi S1 Farmasi IIK Strada Indonesia.

Penghargaan sebagai *Master Agent of Change* (AoC) Gema Cermat tahun 2019, Juara 1 Tenaga Kesehatan Teladan (Nakesdan) Tingkat Propinsi Jawa Timur bidang Kefarmasian, dan Nakesdan Tingkat Nasional di tahun 2021. Menjadi narasumber di beberapa kegiatan Kementerian Kesehatan. Email: haniekusuma@gmail.com dan HP. 085811898970.

BIODATA PENULIS



Dyah Ilminingtyas WH.,S.Pi.,M.P.

Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas 17 Agustus 1945
Semarang

Penulis lahir di Klaten tanggal 8 Mei 1971 dari Bapak Bantu Hardjanta, BA. (Alm) dan Ibu Sri Susihni, BA. Menyelesaikan pendidikan S1 di Jurusan Perikanan UNDIP (1995). Pendidikan S2 diselesaikan tahun 1999 di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan UGM.

Sejak tahun 2002 mengajar di Universitas 17 Agustus 1945 Semarang Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Mata kuliah yang diampu adalah Teknologi Pengolahan Hasil perikanan, Teknologi Lemak dan Minyak, Teknologi Protein, Biokimia dan Analisis Pangan. Konsentrasi tema penelitian yang dilakukan adalah teknologi pasca panen hasil perairan. Saat ini masih mengemban tugas dari Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Semarang sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik di Fakultas Teknologi Pertanian.

BIODATA PENULIS



Elia Yuswita, S.TP, M.Si

Dosen Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Teknologi Pangan
Institut Kesehatan dan Teknologi PKP DKI Jakarta

Penulis lahir di Pasaman Barat tanggal 12 Januari 1989. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pangan, Institut Kesehatan dan Teknologi PKP DKI Jakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ilmu Pangan IPB. Penulis menekuni bidang halal sejak tahun 2015 saat menjadi mahasiswa semester akhir di fakultas Ilmu Pangan IPB. Sejak tahun 2015 – 2020 aktif sebagai Auditor Halal di LPH LPPOM MUI DKI Jakarta. Kemudian dari tahun 2021 hingga kini aktif sebagai Auditor Halal di LPH PT. Sucofindo Jakarta. Selain itu, pada tahun 2022 sampai sekarang aktif sebagai Trainer pelatihan Auditor Halal dan pelatihan Penyelia Halal di LSP Halal Institute. Topik penelitian yang ditekuni tentang identifikasi mikroba patogen pada pangan, analisis gizi dan karakteristik mikrobiologi dari produk fermentasi susu (dadih) sebagai suplementasi makanan. Penulis juga pernah menjadi kontributor

dalam pembuatan buku *Listeria monocytogenes*: Karakteristik, analisis, dan kajian risiko.

BIODATA PENULIS



Siti Uswatun Hasanah, S.K.M., M.Kes.

Dosen Program Studi Gizi
STIKES Salewangang Maros Sulawesi Selatan

Penulis lahir di Ujung Pandang tanggal 18 Desember 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Gizi, STIKES Salewangang Kab.Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia dan melanjutkan S2 pada Jurusan Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Penulis menekuni bidang Menulis, Penelitian dan edukasi gizi serta aktif mengajar, diantara mata kuliah yang diajarkan adalah bidang gizi masyarakat, gizi biomolekuler dan teknologi pangan gizi.