

Analisis Titik Kritis Keharaman Produk pada UMKM Kerupuk **Critical Point Analysis of Product Prohibition at Crackers SME**

Miftakhul Jannah¹, Mohammad Fuad Fauzul Mu'tamar^{1a}, Asfan¹

¹Program Studi Teknologi Industri PertanianJurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian, Fakultas PertanianUniversitas Trunojoyo Madura

^aKorespondensi: Mohammad Fuad Mu'tamar, Email: mfuadfm@gmail.com

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 10 - 02 - 2020)

(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 15 - 10 - 2020)

ABSTRACT

Halal products are one form of protection and security guarantees for consumers. Products that already have a halal label will have a higher selling value compared to products that do not yet have a halal label, both in local and international markets. Important things in the halal certification process include raw materials, production processes and equipment used. Crackers are very popular snacks and are widely consumed by the people of Indonesia. This study aims to determine the potential for contamination and determine the critical point of prohibition in the production process of fish crackers and shrimp crackers. Data collection is done by observation, interviews and documentation, then adjustments to the rules and guidelines related to halalism. The results showed the critical point of the raw material lies in the use of tapioca flour and cooking oil while the production process lies in the process of refining the garlic while the equipment lies in the use of a brush in oil application on the cracker cutter.

Keywords: *haram, crackers, industry*

ABSTRAK

Produk halal merupakan salah satu bentuk perlindungan dan jaminan keamanan bagi konsumen. Produk yang telah memiliki label halal akan memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk yang belum memiliki label halal, baik dipasar lokal maupun internasional. Hal penting dalam proses sertifikasi halal diantaranya adalah bahan baku, proses produksi dan peralatan yang digunakan. Kerupuk merupakan makanan ringan yang sangat populer dan banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi terjadinya cemaran dan menentukan titik kritis keharaman pada proses produksi produk kerupuk ikan dan kerupuk udang. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi, kemudian dilakukan penyesuaian terhadap kaidah dan pedoman terkait kehalalan. Hasil penelitian menunjukkan titik kritis bahan baku terletak pada penggunaan tepung tapioca dan minyak goreng sedangkan dari proses produksi terletak pada proses penghalusan bawang putih sedangkan dari peralatan terletak pada penggunaan alat kuas dalam pengolesan minyak pada alat pemotong krupuk.

Kata Kunci: *haram, Kerupuk, industri*

Jannah, Miftakhul, Mohamad Fuad Fauzul Mu'tamar, Asfan. 2020. Analisis Titik Keharaman Produk pada UMKM Kerupuk. *Jurnal Agroindustri Halal* 6(2): 205 – 216.

PENDAHULUAN

Kehalalan produk pangan sangat penting bagi masyarakat Indonesia baik konsumen maupun produsen. Dilihat dari segi konsumen menurut (Ma'rifat 2017) kehalalan produk pangan merupakan syarat utama bagi konsumen muslim. Selain itu menurut (Faidah 2017) salah satu bentuk perlindungan dan jaminan terhadap konsumen bahwa produk yang dikonsumsi telah diteliti dan dinyatakan halal yakni memiliki sertifikasi halal sehingga memberikan rasa tenang dan tenteram bagi konsumen. Dari segi produsen menurut (Atma *et al.* 2018) kehalalan produk menjadikan produk memiliki pamor dan kepercayaan dari konsumen sehingga menjadi salah satu syarat produk agar dapat menembus pasar global, baik lokal maupun kancah internasional.

Dalam proses sertifikasi halal, bahan baku merupakan hal penting pada pembuatan produk. Hal ini karena bahan baku yang digunakan ditakutkan terdiri dari bahan baku haram sehingga nantinya produk yang dihasilkan tercemar akan kehalalannya. Selain bahan baku, hal yang tidak kalah penting adalah sarana dan prasarana yang digunakan pada proses produksi harus bersih, benar-benar terjaga dan tidak boleh tercemar oleh bahan non halal. Menurut (Faidah 2017), bahan tambahan, bahan baku, dan bahan penolong harus halal. Dalam memrosesnya dilakukan secara higienis sesuai prosedur pembuatan makanan yang baik.

Kerupuk merupakan produk pangan yang sering dikonsumsi. Masyarakat Indonesia biasanya mengkonsumsi kerupuk sebagai pendamping makan dan camilan. Jenis-jenis kerupuk yang diproduksi oleh para produsen di Indonesia sangat beragam, salah satunya adalah kerupuk ikan dan udang. Kerupuk ikan dan udang sangat digemari oleh semua kalangan, akan tetapi produk kerupuk yang beredar banyak yang belum memiliki label halal.

Produk yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh proses produksi. Proses produksi menjadi faktor penting akan

kehalalan produk nantinya. Dalam proses produksi yang dilakukan, titik kritis kehalalan menjadi faktor utama dan acuan sebagai identifikasi kemungkinan adanya cemaran-cemaran proses yang bersinggungan dengan sesuatu yang haram (Prihandini *et al.* 2016).

Perlu adanya identifikasi titik kritis kehalalan pada proses produksi makanan, hal ini karena proses produksi sangatlah berpeluang adanya kemungkinan kontaminasi haram dan bahaya fisik, kimia, serta biologi (Yaacob *et al.* 2016). Proses pengamatan mengenai titik kritis harus dilakukan pada semua tahapan, mulai dari tahap pengadaan bahan baku, proses produksi dan hingga siap dikonsumsi. Proses ini merupakan tahapan penting dalam prosedur sertifikasi akan penetapan kehalalan produk yang dihasilkan nantinya (Ermis 2017; Waharini & Purwantini, 2018). Salah satu proses yang dapat dijadikan acuan untuk mengkritisi produk dapat dilihat dari kesesuaiannya dengan aturan atau ketentuan-ketentuan syariat Islam yang berlaku dan bahan-bahan yang dipakai. Selain itu dari segi bahan, bahan yang digunakan tidak boleh mengandung dari bahan haram, seperti babi dan bahan haram lainnya (Ashadi 2015).

Proses untuk memperoleh sertifikasi halal yang menjadi hal sangat penting salah satunya adalah penelusuran terhadap titik kritis dari bahan, proses produksi, dan peralatan. Setelah itu nantinya dilihat kesesuaiannya terhadap kaidah dan pedoman terkait kehalalan. Analisis terhadap titik kritis menjadi penting sehingga penelitian ini fokus pada titik kritis keharaman produk udang dan kerupuk ikan di salah satu UMKM Kerupuk di Desa Puger Wetan, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember.

METODE

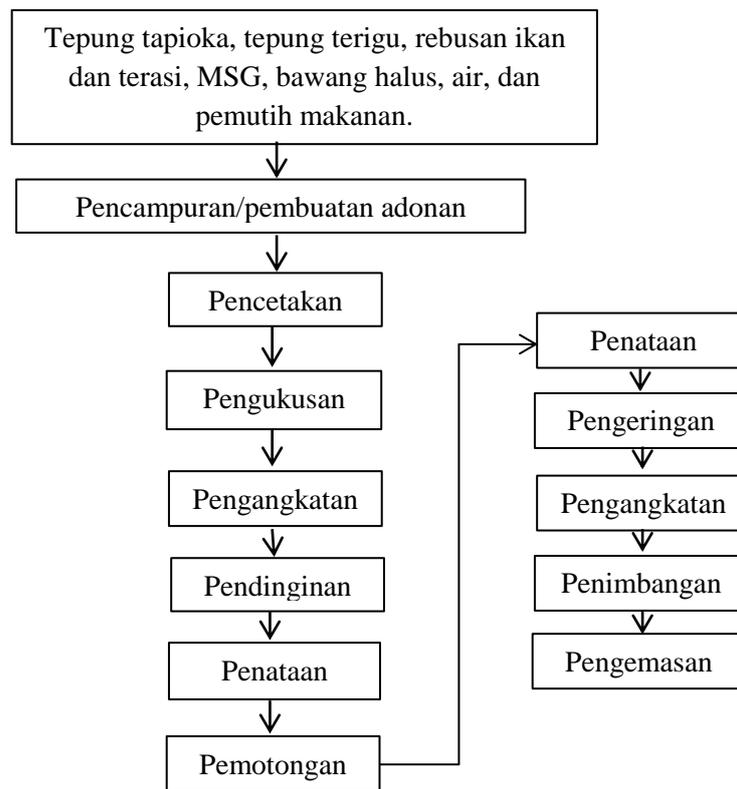
Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2019 di UMKM Kerupuk UD. FKP, Dusun Krajan RT 01/RW 05 Kecamatan Puger Kabupaten Jember, di bawah koordinasi Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.

Objek penelitian ini adalah produk kerupuk ikan dan kerupuk udang mulai dari penyediaan bahan-bahan, proses produksi dan peralatan yang digunakan. Instrument yang digunakan dalam melakukan pengumpulan data adalah observasi, wawancara dan dokumentasi yang terkait dengan data yang diperlukan. Selanjutnya dilakukan analisis data dan diskripsikan sesuai dengan pengumpulan data saat

dilapangan. Data yang didapatkan disuguhkan sesuai dengan keadaan pada saat penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses produksi kerupuk ikan dan udang di UMKM Kerupuk UD. FKP Desa Puger Wetan, Kec. Puger, Jember dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Produksi Kerupuk di UMKM UD. FKP

Langkah awal dalam proses pembuatan kerupuk ikan ini adalah menyiapkan bahan-bahan yaitu: tepung tapioka, terigu, rebusan ikan dan terasi, msg, bahan tambahan pangan, minyak goreng, bawang halus dan air. Kemudian semua bahan baku dan bahan tambahan dicampur untuk dijadikan adonan kerupuk. Setelah adonan tercampur sesuai dengan tekstur yang diharapkan, selanjutnya kerupuk dibentuk lonjong-lonjong besar sesuai dengan ukuran alat pengukusan. Kemudian adonan yang telah dibentuk dimasukkan ke dandang yang berukuran besar, lalu dilakukan pengukusan kurang lebih 4-5 jam. Setelah adonan matang, adonan

diangkat untuk didinginkan dan diangin-anginkan supaya adonan sedikit keras dan nantinya mudah untuk dipotong-potong. Setelah didinginkan kemudian ditata untuk dilakukan pemotongan. Proses pemotongan dilakukan dengan menggunakan mesin pemotong dengan kapasitas 1 kwintal adonan dapat dipotong dalam waktu 1 jam. Setelah adonan lonjong-lonjong terpotong, kemudian dilakukan penataan di atas besek bambu kemudian dilanjutkan proses penjemuran untuk pengeringan. Setelah kerupuk menjadi kering, lalu dilakukan proses pengangkatan dari penjemuran untuk

kemudian dilakukan proses penimbangan dan pengemasan.

Analisis Bahan-bahan Kerupuk

Pada proses produksi terdapat berbagai komposisi bahan yang digunakan. Komposisi bahan ini menjadi titik kritis pada pembuatan

suatu produk. Komposisi pembuatan kerupuk ini yaitu: tepung terigu, tepung tapioka, bawang putih, MSG, bahan tambahan pangan pemanis buatan, pemutih makanan, minyak goreng dan air. Analisis bahan-bahan pembuatan kerupuk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Bahan-bahan Pembuatan Kerupuk

No	Nama Bahan	Diproduksi	Status Kehalalan	Titik Keharaman	Tindakan Pencegahan
1.	Tepung Terigu	PT. Indofood Sukses Makmur Tbk	Halal	-	-
2.	MSG (sasa)	PT. Sasa Inti	Halal	-	-
3.	Bahan Tambahan Pangan Pemanis Buatan	PT. Foomaco	Halal	-	-
4.	Bawang Putih	-	-	-	-
5.	Tepung Tapioka	PD. CV. Intaf Indonesia	-	Belum memiliki sertifikasi halal, ditakutkan pada proses pembuatan tepung tapioka terkena cemaran oleh sesuatu non halal	Memilih tepung tapioka yang sudah jelas memiliki sertifikasi halal.
6.	Air Panas	-	-	-	-
7.	Air Biasah	-	-	-	-
8.	Ikan dan Terasi	-	Halal	-	-
9.	Pemutih Makanan(R & W)	PT. Karya Anugerah Jaya	Halal	-	-
10.	Air Perebusan	-	-	-	-
11.	Minyak Goreng	CV. Fajar Lumajang	-	Belum memiliki sertifikasi halal, ditakutkan pada proses pembuatan tepung tapioka terkena cemaran oleh sesuatu non halal	Membeli minyak goreng yang sudah jelas memiliki sertifikasi halal pada kemasan produk

Keterangan: (-) Belum diidentifikasi

Dapat dijelaskan dari Tabel 1. bahwa bahan-bahan yang telah memiliki sertifikasi halal diantaranya tepung terigu diproduksi oleh PT. Indofood Sukses Makmur Tbk, MSG merk Sasa diproduksi oleh PT. Sasa Inti, bahan tambahan pangan pemanis buatan diproduksi oleh PT. Foomaco, pemutih makanan merk R & W diproduksi oleh PT. Karya Anugerah Jaya. Ikan dan terasi tidak tersertifikasi halal akan tetapi sudah jelas akan kehalalannya karena sudah termaktub di dalam Al-Qur'an surat Al-Maidah ayat 96. Bahan-bahan pada **Tabel 1.** menjadi titik kritis keharaman pada produk kerupuk adalah tepung tapioka diproduksi oleh CV. Intaf Indonesia dan minyak goreng yang diproduksi oleh CV. Fajar Lumayang. Tepung tapioka dan minyak goreng menjadi titik kritis bahan yang digunakan karena kedua bahan tersebut belum memiliki label halal. Kemudian untuk bawang putih dan air merupakan bahan yang dinyatakan halal sebab sudah nyata akan kehalalannya.

Bahan Baku Utama

Bahan baku merupakan bahan utama yang digunakan dalam pembuatan produk dan menjadi bagian dari komposisi produk (*ingredient*). Menurut (Hanggana 2006) bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang atau produk jadi, bahan pasti menjadi satu dengan barang atau produk jadi. Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi kerupuk ikan dan udang adalah tepung tapioka. Bahan baku tepung tapioka ini tidak memiliki titik kritis dalam komposisi penyusunnya. Akan tetapi tepung tapioka akan memiliki titik kritis jika dilihat dari proses pembuatannya, sebagaimana bahan lainnya semua bahan pangan memiliki titik kritis jika prosesnya atau alat yang digunakan bersentuhan dan tercemar oleh barang/bahan yang haram. Sehingga meskipun sejatinya bahan baku tepung tapioka tidak memiliki titik keharaman, akan tetapi bahan yang digunakan untuk memproduksi kerupuk ini belum tersertifikasi halal sehingga bahan baku tepung tapioka ini dinyatakan menjadi salah satu bahan yang menyebabkan titik kritis keharaman pada produk kerupuk ini.

Bahan Penolong

Proses pembuatan kerupuk ini juga menggunakan bahan penolong. Bahan penolong adalah bahan yang biasanya digunakan untuk membantu dalam proses produksi, akan tetapi bukan menjadi bahan baku utama (tidak termasuk komposisi). Bahan penolong yang digunakan dalam proses produksi kerupuk ikan dan udang ini adalah minyak goreng, air dan kuas. Berikut titik kritis keharaman dari masing-masing bahan tambahan makanan:

a. Minyak Goreng

Pada proses produksi kerupuk, minyak goreng digunakan sebagai bahan penolong untuk dioleskan pada mesin pemotong kerupuk. Minyak goreng biasanya dibuat dari tumbuhan atau lemak hewan. Minyak goreng yang dibuat dari bahan tumbuhan sudah pasti halal akan statusnya. Dilihat dari titik kritis keharamannya minyak yang dibuat dari tumbuhan memiliki titik kritis pada bahan tambahannya. Menurut (Priangani 2015) bahan yang ditambahkan pada proses pembuatan minyak goreng ini adalah beta-karoten. Beta -karoten biasanya dimanfaatkan oleh produsen untuk menambahkan warna kuning pada minyak yang diproduksi. Pigmen kuning terdapat pada beberapa bahan, yakni zat kimia sintesis dan alami yang salah satunya berasal dari wortel. Hal yang menjadi titik kritis pada penambahan beta-karoten adalah sifatnya yang tidak stabil, sehingga produsen sangat rentan untuk menambahkan bahan penstabil. Sedangkan bahan penstabil biasanya diperoleh dari gelatin babi atau hewan ternak.

Selain penambahan penstabil pada minyak goreng, hal yang menjadi titik kritis pembuatan minyak goreng adalah pada proses penyaringannya. Proses penyaringan biasanya menggunakan karbon aktif, sedangkan pada proses penyaringan ini bahan akan bersentuhan langsung dengan karbon aktif tersebut. Menurut (Priangani 2015) bahan baku pembuatan karang aktif biasanya dari serbuk gergaji, tempurung kelapa, kayu-kayuan, batu bara atau tulang hewan. Jika karbon aktif berasal dari tulang

hewan halal dan penyembelihannya sesuai dengan syariat islam maka dapat dikatakan halal, akan tetapi jika tulang hewan ini berasal dari hewan non halal dan disembelih tidak sesuai dengan syariat islam maka nantinya produk yang dihasilkan akan menjadi haram.

Titik kritis keharaman pada minyak goreng juga terdapat adanya penambahan zat pektin dan proses penjernihan yang bahan dan proses tersebut bisa berasal dari tulang hewan dan gelatin babi.

b. Air

Air digunakan sebagai pencampur adonan dan perebusan adonan. Air yang bersih, tidak berasa, tidak berwarna, tidak berbau maka air ini dikatakan air suci, sedangkan air yang bersih belum tentu suci. Sehingga air yang bersih dan memperolehnya dengan proses yang halal, maka air ini dapat dikatakan halal. Apabila air yang didapatkan melewati proses atau bersinggungan atau tercemar dengan barang/bahan non halal maka air ini dikategorikan haram.

c. Kuas

Kuas digunakan untuk membantu mengoleskan minyak goreng pada alat pemotongan kerupuk. Kuas yang saat ini beredar menurut Founder Halal Corner (Aisha Maharani) kuas memiliki titik kritis pada bahannya, kuas terbuat dari dua bahan. Terdapat kuas yang terbuat dari bulu hewan dan ada yang terbuat dari bahan sintesis. Biasanya kuas yang memiliki bulu lembut dan halus adalah kuas yang terbuat dari bulu hewan yaitu bulu babi, bulu ekor kuda, musang, kambing, tupai bahkan anjing. Aisha juga menyampaikan guna mengetahui apakah kuas yang digunakan itu halal apa tidak dapat dibuktikan dengan cara melihat karakteristik bulunya. Dari segi warna bulu, babi sendiri kebanyakan memiliki warna bulu putih, merah muda dan coklat. Kemudian jika bulu dibakar apabila bulu yang dibakar timbul bau bulu terbakar, sedangkan untuk kuas yang terbuat dari ijuk atau sabut ketika dibakar pasti akan langsung terbaor dan tidak mengeluarkan aroma spesifik.

Titik kritis keharaman dari kuas adalah apabila dari bulu babi dan anjing jelas akan keharamannya. Akan tetapi jika terbuat dari bulu kambing dan lainnya dilihat terlebih dahulu apakah proses penyembelihannya sesuai dengan syariat apa tidak, jika tidak memenuhi syariat islam maka bulu tersebut juga akan menjadi haram.

Bahan Tambahan

Pada proses produksi kerupuk ikan dan udang yang bahan yang ditambahkan adalah tepung terigu, MSG (*monosodium glutamate*), pemanis buatan, bawang putih, ikan dan terasi, dan pemutih makanan. Berikut titik kritis keharaman dari masing-masing bahan tambahan makanan:

a. Tepung Terigu

Tepung terigu memiliki kandungan karbohidrat yang sangat banyak, akan tetapi kandungan mineral dan vitaminnya sangat sedikit. Oleh karena itu terdapat peraturan pemerintah menurut Keputusan Menteri Kesehatan Rep. Indonesia No. 962/Menkes/SK/VII/2003 tentang "Fortifikasi Tepung Terigu" menyebutkan bahwa terigu yang diproduksi, diimpor atau diedarkan di Indonesia harus mengandung fortifikan, yang meliputi: zat besi (Fe), seng (Zn), vitamin B1, vitamin B2, serta asam folat. Menurut Halal MUI tepung terigu relative tidak ada masalah terkait kehalalannya, akan tetapi dengan adanya berbagai bahan tambahan untuk memenuhi standart yang telah ditentukan menjadikan tepung terigu rentang akan tercemarnya bahan non halal. Jika vitamin-vitamin tersebut diproduksi secara mikrobiologis dengan menggunakan media yang tidak halal, maka vitamin-vitamin tersebut akan berubah menjadi tidak halal. Tepung terigu dapat berstatus syubhat jika ditambahkan dengan asam amino L-sistein (*L-cysteine hydrochloride*). Bahan tambahan yang digunakan ini dapat menghasilkan tepung terigu yang memiliki volume lebih besar dan lebih halus, sering digunakan untuk melunakkan gluten gandum. Sumber L-sistein lah yang menjadikan syubhat. Fatwa Ulama memutuskan bahwa L-sistein yang dihasilkan dari ekstraksi rambut manusia hukumnya haram.

b. MSG (monosodium glutamate)

Penyedap rasa yang ditambahkan adalah MSG (monosodium glutamate). MSG ini diproduksi dengan menggunakan media pertumbuhan bakteri (microbial). Media yang digunakan beraneka ragam. MSG dikatakan halal apabila media yang digunakan halal, menurut buku Panduan Umum SJH LPPOM-MUI dapat dikatakan menjadi haram jika proses pembuatannya bersentuhan atau bersumber dari bahan haram seperti: darah dan pepton (produk hasil hidrolisis bahan berprotein seperti kasein, daging atau gelatin dengan menggunakan asam atau enzim). Semua produk yang menggunakan proses mikrobial merupakan produk yang memiliki titik kritis pada medianya.

MSG berstatus syubhat karena pada proses pembuatannya dengan cara fermentasi yang mana kehalalannya bergantung pada kehalalan media yang digunakan dalam fermentasi tersebut.

c. Pemanis Buatan

Terdapat 2 macam bahan tambahan pemanis yang sering dipakai dalam insudtri makanan, yaitu alami dan sintesis. Pemanis buatan, yaitu bahan tambahan pangan yang dapat memberikan rasa manis pada pangan, pemanis buatan ini hampir tidak mempunyai nilai gizi hingga bahkan ada yang tidak memiliki gizi. Menurut (Fadilah 2017) pemanis buatan yang paling umum digunakan dalam pengolahan pangan di Indonesia adalah siklambat dan sakarin yang mempunyai tingkat kemanisan masing-masing 30-80 dan 300 kali gula alami. Dilansir dari website Halal Banten pemanis sintesis non-kalori, seperti: sodium siklambat (Na-Cyclamate), sodium sakarin (Na-Saccharine), dan aspartame, umumnya halal. Namun demikian, sorbitol bersifat syubhat karena produk ini dibuat dari glukosa yang berstatus syubhat.

Dalam skala industri, glukosa dapat dibuat secara enzimatik menggunakan katalisator enzim alpha-amilase. Enzim ini dapat berasal dari mikroorganisme maupun dari saluran pencernaan hewan (saliva dan pancreas). Oleh sebab itu, sirup glukosa yang

tidak tersertifikasi halal berstatus syubhat. Pemanis alami juga ada beberapa macam. Umumnya gula jawa dan gula aren aman dikonsumsi. Justru gula pasir yang selama ini tidak kita waspadai dapat berstatus syubhat. Gula pasir dipermasalahkan kehalalannya karena senyawa yang sering dipakai sebagai *whitening* (pemucat atau pemutih) adalah arang (karbon) aktif. Arang aktif ini terkadang juga dipakai sebagai filter penyaring air. Arang aktif ini dapat berasal dari bahan tambang (mine), dari arang kayu tanaman (charcoal), maupun dari tulang hewan (bone). Jika arang yang terbuat dari tulang babi maka jelas keharamannya, arang tulang yang terbuat dari tulang hewan yang halal menjadi haram jika proses penyembelihannya tidak sesuai dengan syariat islam. Gula menjadi titik kritis karena pada proses pemurnian gula dapat menggunakan zat karbon aktif, yang mana zat tersebut didapatkan melalui arang dari tulang hewan. Pada penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu.

d. Bawang putih

Bawang putih merupakan bahan yang terkategori bahan nabati. Menurut buku Panduan SJH LPPOM-MUI bahan yang bersumber dari nabati pada dasarnya halal, akan tetapi jika menjadi kritis dan tidak halal jika diproses menggunakan bahan tambahan dan penolong yang tidak halal. Oleh karena itu perlu diketahui alur proses produksi beserta bahan tambahan dan penolong yang digunakan dalam memproses suatu bahan nabati. Jadi titik kritis pada bawang putih dapat dilihat pada prosesnya. Proses penghalusan dengan menggunakan mesin selep dapat menjadi titik kritis. Jika mesin yang digunakan tidak bersinggungan dengan bahan haram maka bawang putih ini dikatakan halal.

e. Ikan dan terasi

Ikan dan terasi menjadi bahan tambahan sebagai perasa. Ikan dan terasi merupakan bahan hewani yang berasal dari laut. Berdasarkan Firman Allah Q.S Al-Maidah ayat 96 yang artinya "dihalalkan untuk kalian binatang buruan laut dan makanannya". Jelas tertera bahwasanya semua yang berasal dari

laut itu halal, akan tetapi menjadi haram apabila proses yang dilakukan bersinggungan dengan bahan atau produk non halal. Selain non halal, sesuatu dapat berubah menjadi haram apabila alat yang digunakan tidak bersih atau kotor. Berdasarkan Firman Allah Q.S Al-A'raf ayat 157 yang artinya "Dia menghalalkan kepada mereka segala yang baik dan mengharamkan kepada mereka segala yang kotor". Jadi yang menjadi titik kritis pada ikan dan terasi ini adalah proses dan peralatan yang digunakan.

f. Pemutih makanan

Bahan pewarna (*coloring*) yang biasa dipakai dalam makanan olahan terdiri dari 2 jenis, yaitu: pewarna sintesis (buatan) dan pewarna alami (natural) pewarna yang ditambahkan adalah pemutih makanan. Menurut (Danan 2017) jika komposisinya merupakan E170 (Kalsium karbonat/kapur) maka bahan pemutih ini halal jika berasal dari karang (bahan tambang), namun akan menjadi haram jika diambil dari tulang binatang haram atau dari tulang hewan yang halal akan tetapi tidak disembelih secara syar'i. Merk pemutih yang ditambahkan sebagai pemutih makanan adalah R & W dengan komposisinya adalah Titanium Dioksida (CI77891).

Analisis Proses Produksi

Proses produksi merupakan tahapan yang penting dalam menerapkan sistem jaminan halal. Salah satu tahapan yang dapat diidentifikasi titik kritisnya. Analisis proses produksi dapat dilihat pada Tabel 2.

Proses produksi menjadi tahapan yang harus benar-benar diperhatikan. Berikut merupakan penentuan titik kritis keharaman hasil identifikasi hasil dari Tabel 2. mengenai proses produksi kerupuk:

a. Penyediaan Bahan-bahan

Pada tahap awal yaitu penyediaan bahan-bahan, bahan-bahan harus jelas kehalalannya dengan tersertifikasi dan telah memiliki label halal pada bahan yang digunakan, namun terdapat dua bahan yang belum memiliki sertifikasi halal. Bahan yang digunakan belum tersertifikasi halal adalah tepung tapioka dan minyak goreng, sehingga

pada proses penyediaan bahan-bahan ini menjadi proses yang memiliki titik kritis keharaman.

b. Penghalusan Bawang Putih

Proses penghalusan bawang putih menjadi titik kritis keharaman, karena bawang putih dihaluskan di toko penghalus umum (bahasa jawa: selean) yang konsumennya tidak pernah tau apakah selean tersebut benar-benar bersih dan tidak tercemar oleh produk non halal lainnya. Sehingga proses penghalusan menjadi salah satu proses yang menjadi titik kritis keharaman.

c. Perebusan Ikan dan Terasi

Pada proses perebusan ikan dan terasi yang digunakan sebagai perasa ini alat yang digunakan tidak bersih. Meskipun ikan dan terasi merupakan produk yang halal, akan tetapi setiap proses yang dilakukan harus bersih. Alat perebusan yang digunakan tidak bersih. Namun perebusan ikan dan terasi tidak menjadi titik kritis keharaman, karena sesuatu yang tidak bersih belum tentu haram.

d. Pembuatan Adonan

Pada proses pembuatan adonan kerupuk, semua bahan dicampur menjadi satu dengan proses manual oleh tangan manusia. Proses ini menjadi titik kritis keharaman karena pada saat proses pengolahan menggunakan tangan manusia yang tidak memakai sarung tangan dan tutup kepala, tidak selalu melakukan pencucian saat akan melakukan proses nguleni adonan, hanya awalnya saja untuk proses selanjutnya tidak melakukan pencucian kembali. Selain itu ditakutkan terdapat organ tubuh seperti rambut yang jatuh pada adonan.

e. Pembentukan Adonan menjadi Lonjong-lonjong

Proses pembentukan adonan menjadi lonjong-lonjong besar ini dilakukan secara manual oleh tangan tanpa menggunakan sarung tangan dan tutup kepala. Ditakutkan terdapat organ manusia yang jatuh seperti rambut. Sehingga proses ini menjadi titik kritis keharaman.

Tabel 2. Analisis Titik Kritis Proses Produksi Kerupuk

No	Tahapan Proses	Titik Kritis Keharaman	Upaya Pengendalian
1.	Penerimaan Bahan-bahan (Tepung terigu, tepung tapioka, ikan dan trasi, bawang putih, bahan tambahan pangan, minyak goreng, pemutih makanan, dan lain sebagainya)	Ada beberapa bahan yang belum jelas memiliki sertifikasi halal	Bahan baku harus memiliki sertifikasi halal dan terjaga kebersihannya
2.	Penghalusan Bawang Putih	Penghalusan bawang putih dilakukan dimesin penggiling sekitar pasar, hal ini beresiko apabila mesin juga digunakan untuk menggiling bahan lainnya yang tidak halal	Memilih tempat penggilingan yang terpercaya atau melakukan penghalusan dengan menggunakan alat sendiri seperti blender.
3.	Perebusan Ikan dan Terasi	Wadah yang kotor	Pencucian alat produksi secara berkala
4.	Pembuatan Adonan Kerupuk	Proses dilakukan secara manual oleh manusianya yang rentan tercemar oleh najis (rambut yang jatuh dll), alat yang digunakan kurang bersih.	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum proses produksi, menggunakan pelindung agar tidak mencemari serta pencucian alat produksi secara berkala
5.	Pembentukan Adonan menjadi Lonjong-lonjong	Proses dilakukan secara manual oleh manusianya yang rentan tercemar oleh najis, alat yang digunakan kurang bersih.	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum proses produksi, serta pencucian alat produksi secara berkala.
6.	Pengukusan	Air perebusan yang kotor	Penyalinan air secara berkala
7.	Pengangkatan dan Pedinginan	Proses dilakukan secara manual oleh manusianya yang rentan tercemar oleh najis, alat yang digunakan kurang bersih.	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum proses produksi, serta pencucian alat produksi secara berkala.
8.	Pemotongan	Minyak yang digunakan untuk melicinkan mesin tidak tersertifikasi halal	Menggunakan minyak bersertifikasi halal
9.	Penataan untuk dijemur	Proses dilakukan secara manual oleh manusianya yang tercemar oleh najis, alat yang digunakan kurang bersih dan tercemar najis.	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum proses produksi, serta pencucian alat produksi secara berkala.
10.	Pejemuran (pengeringan)	Proses dilakukan secara manual oleh manusianya yang tercemar oleh najis, alat yang digunakan kurang bersih. Tempat penjemuran yang berdekatan dengan sampah umum.	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum proses produksi, serta pencucian alat produksi secara berkala. Melakukan penjemuran tidak berdekatan dengan sampah
11.	Penimbangan dan Pengemasan	Proses dilakukan secara manual oleh manusianya yang tercemar oleh najis, alat yang digunakan kurang bersih dan tercemar najis	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum proses produksi, serta pencucian alat produksi secara berkala

f. Pengukusan

Proses selanjutnya adalah pengukusan yang dilakukan hampir 5 jam lamanya, pengukusan menggunakan air yang jarang diganti dan terlihat kurang bersih. Pada proses ini tidak terdapat titik kritis keharaman.

g. Pengangkatan dan pendinginan

Proses pengangkatan dari tempat pengukusan untuk kemudian didinginkan supaya tekstur kerupuk lonjong-lonjong yang masih lembek tersebut menjadi tekstur yang sedikit keras. Pada saat pengangkatan dan pendinginan ini tidak terdapat titik kritis keharaman.

h. Pemotongan

Proses pemotongan yang dilakukan dengan menggunakan mesin pemotong, diperlukan minyak goreng sebagai pelumas dan pelicin pada proses ini. Hal yang menjadi titik kritis keharaman adalah minyak goreng. Minyak goreng yang digunakan adalah curah dan tidak bersertifikasi halal.

i. Penataan untuk Dijemur

Penataan diatas besek (nampan besar dari anyaman bambu) tidak terdapat titik kritis keharaman pada proses ini.

j. Penjemuran (Pengeringan)

Proses pengeringan dilakukan dibawah terik matahari dan besek yang digunakan diletakkan diatas tanah. Hal yang menjadi titik kritis pada proses ini ada beberapa bagian tempat penjemuran yang ditempatkan di atas tumpukan sampah rumah tangga, tempat ini bisa saja terdapat sampah-sampah yang mencemar dan non halal.

k. Penimbangan dan Pengemasan

Pada proses penimbangan dan pengemasan tidak terdapat titik kritis keharaman. Proses penimbangan dilakukan setelah kerupuk dimasukkan ke dalam plastik.

Analisis Alat yang Digunakan

Titik kritis keharaman produk yang dihasilkan tidak hanya dilihat dari bahan-bahan maupun proses produksinya saja. Peralatan-peralatan yang digunakan dalam

proses produksi juga menjadi faktor kehalalan produk yang dihasilkan. Apabila peralatan yang digunakan telah tercemar oleh sesuatu non halal, maka nantinya produk yang dihasilkan menjadi haram. Menurut HAS 23000 di poin 6 poin a. Industri Pengolahan: (i) Fasilitas produksi harus menjamin tidak adanya kontaminasi silang dengan bahan/produk yang haram/najis; (ii) Fasilitas produksi dapat digunakan secara bergantian untuk menghasilkan produk yang disertifikasi dan produk yang tidak disertifikasi selama tidak mengandung bahan yang berasal dari babi/turunannya, namun harus ada prosedur yang menjamin tidak terjadi kontaminasi silang. Oleh karena itu analisis titik kritis peralatan pada proses produksi kerupuk dapat dilihat pada Tabel 3.

Peralatan yang digunakan dalam proses produksi merupakan salah satu faktor titik kritis. Peralatan yang terbuat dari bahan haram atau tercemar oleh bahan-bahan yang haram maka alat tersebut menjadi titik kritis keharaman untuk produk yang dibuat. Peralatan yang digunakan pada proses ini adalah timba, gayung, wedek (anyaman dari bambu digunakan untuk penjemuran), gelas, kuas, pisau, sak putih, terpal, kayu pengangkut, plastik. Peralatan yang digunakan relatif tidak bersih akan tetapi masih dalam batas kritis. Sehingga harus diperhatikan akan kebersihaannya.

Alat yang termasuk kedalam titik kritis keharaman adalah kuas dan wedek. Bulu kuas biasanya bersumber dari bulu hewan dan sintesis, jika bulu hewan tersebut dari bulu hewan yang najis atau haram seperti babi maka kuas tersebut haram untuk digunakan. Sehingga lebih baik menggunakan kuas yang terbuat dari sintesis yang memiliki tekstur bulu lebih keras dibandingkan dengan bulu dari hewan. Selain itu wedek ini dapat menjadi titik kritis keharaman. Disebabkan wedek yang digunakan sebagai alat penjemuran sebagian diletakkan di atas tumpukan sampah, ditakutkan terdapat sampah yang mencemari seperti darah, atau barang non halal lainnya.

Tabel 3. Analisis Titik Kritis Peralatan yang Digunakan

No	Peralatan	Keadaan Peralatan	Upaya Pengendalian
1.	Timba	Timba yang digunakan tidak bersih	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan
2.	Gayung	Gayung kurang bersih	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan
3.	Wedek (Anyaman dari bambu untuk penjemuran)	Beberapa wadek yang digunakan ditempatkan di atas tumpukan sampah ditakutkan adanya darah atau bangkai yang berada disampah	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan, dan meletakkan pada tanah yang tidak menjadi tempat sampah.
4.	Gelas	Gelas yang digunakan kurang bersih	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan
5.	Kuas	Bristle (bulu) yang terbuat belum tentu dari bulu hewan yang halal	Menggunakan kuas dari bahan sintesis
6.	Pisau	Pisau yang digunakan kurang bersih	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan
7.	Sak Putih	Sak yang digunakan kurang bersih	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan
8.	Terpal	Terpal yang digunakan kurang bersih	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan
9.	Kayu Pengangkut	Kayu yang digunakan kurang bersih	Membersihkan alat sebelum dan sesudah digunakan
10	Plastik	Plastik yang digunakan bersih dan baru	(tidak ada pengendaliannya)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Titik kritis bahan baku produk kerupuk terletak pada tapioka dan minyak goreng (belum ada label halal)
- b. Titik kritis proses produksi yaitu proses penghalusan bawang putih.
- c. Titik kritis peralatan yaitupenggunaan alat kuas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashadi RW. 2015. Halal Science: An Introduction. *Journal of Halal Reseach*, 1(1), 32–35.
- Atma Y, Taufik M, Seftiono H. 2018. Identifikasi Resiko Titik Kritis Kehalalan Produk Pangan: Studi Produk Bioteknologi. *Jurnal Teknologi*, 10(1), 59–66.
- Danar DN. 2017. Panduan Halal Haram Makanan Minuman: Pusat Kajian Produk Halal Universitas Mathala’ul Anwar Banten. [Http://Www.Halalunmabanten.Id/Halal/Index.Php/Component/K2/Item/33-Panduan-Halal-Haram-Makanan-Minuman](http://www.halalunmabanten.id/halal/index.php/component/K2/Item/33-Panduan-Halal-Haram-Makanan-Minuman) [Diakses Pada 08:13_20/01/20].
- Ermis E. 2017. Halal status of enzymes used in food industry. *Trends in Food Science & Technology*, 64, 69–73.
- Fadilah R. 2017. *Buku Ajar: Bahan Tambahan Makanan*.
- Faidah MF. 2017. Sertifikasi Halal di Indonesia dari Civil Society menuju Relasi Kuasa antara Negara dan Agama. *Jurnal Studi Keislaman*, 11(2), 449–476.

- Hanggana S. 2006. Prinsip Dasar Akuntansi Biaya. In *Surakarta: Mediatama*.
- Ma'rifat NT, dan Sari M. 2017. Penerapan Sistem Jaminan Halal Pada UKM Bidang Olahan Pangan Hewani. *Journal of Social Dedication*, 1(1), 39–46.
- Priangani RA. 2015. *Buku Saku Produk Halal Makanan dan Minuman*. Jakarta: Republika Penerbit.
- Prihandini T, Widajanti L, Aruben R. 2016. Titik Kendali Kritis (Tkk) dan Deteksi Kehalalan Nugget Ikan "MJ" Kabupaten Semarang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(4), 570–578.
- Waharini F, dan Purwantini A. 2018. *Model Pengembangan Industri Halal Food di Indonesia*.
- Yaacob T, Jaafar H, Rahman F. 2016. A Review of Regulatory Framework for Halal Meat Supply Chain: The Case of Halal Meat Based Food Products in Malaysia. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 6(9), 14–21.