

## TITIK KENDALI KRITIS (TKK) DAN DETEKSI KEHALALAN NUGGET IKAN “MJ” KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2016

Trifany Arlita Prihandini\*), Laksmi Widajanti\*\*), Ronny Aruben\*\*)

\*)Mahasiswa Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNDIP Semarang

\*\*)Dosen Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNDIP Semarang

Email : [trifanyarlita@gmail.com](mailto:trifanyarlita@gmail.com)

**Abstract :** Food safety and halal is a requirements that should be fulfilled by each foods that will distributed and consumed. HACCP (Hazard Analisis Critical Control Point) is a system that could be applied by food industries to producing a safety food and doesn't contaminated by physical, chemical, and microbiological contamination. This system also used to determined a halal foods. The purposes of this research are to analyze critical control points and halal detection of MJ's Fish Nugget in Semarang District. The sample of this research is fish nuggets and Top Manager as respondents. This research used kualitative and kuantitative methode. The kuantitative methode used to identified *Escherichia coli*, water contents, and pH of fish nuggets that tested in Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Semarang. The results of kuantitative research showed that 150 $\mu$ /g of *Escherichia coli* are contained in tilapia, and below 3 $\mu$ /g in fish nugget. Test of formalin showed a negative results both fish nugget or tilapia, 49,53% of water contents and pH 4,00. The kualitative methode used to describe a Top Manager's commitments, analyze a critical control points, describe the equipments and environments, and determine a halal status of fish nuggets. The results of kualitative research showed that MJ Fish Nugget's production have two critical control points there are steaming and storaged proccess, and two halal critical control points there are raw material handling and storaged proccess. This research concluded that the halal status of MJ's Fish Nuggets is unclear, because they used a halal's critical ingredient that not certified.

**Keywords :** hazard analysis critical control point, food safety, halal food, halal assurance system, fish nuggets

### PENDAHULUAN

Salah satu syarat sistem kewaspadaan pangan dan gizi adalah terpenuhi pangan yang aman dan tidak bertentangan dengan agama baik bagi negara ataupun perorangan. Peran sistem kewaspadaan pangan dan gizi adalah untuk mencegah terjadinya kerawanan pangan, sehingga masyarakat dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan.<sup>1</sup>

Peraturan Pemerintah No. 28 tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan menyatakan

bahwa keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia. Peraturan Pemerintah tersebut menyatakan bahwa keamanan pangan merupakan prasyarat utama yang harus dipenuhi oleh setiap produk pangan yang akan diedarkan ataupun dikonsumsi masyarakat.<sup>2</sup> Pemerintah juga telah mengesahkan

kewajiban peredaran produk halal dalam Undang-Undang No 33 Tahun 2014 Pasal 4 tentang Jaminan Produk Halal yang menyatakan bahwa produk yang masuk, beredar, dan diperdagangkan di wilayah Indonesia wajib bersertifikat halal.<sup>3</sup>

Sebagai salah satu produk olahan ikan, nugget ikan merupakan makanan yang mengandung protein yang tinggi. Makanan tinggi protein rentan mengalami kerusakan dan merupakan kelompok makanan berisiko tinggi. Hal itu disebabkan karena nugget ikan memiliki derajat keasaman yang rendah. Produk pangan berasam rendah merupakan produk pangan yang mempunyai risiko tinggi bagi kesehatan karena produk pangan berasam rendah berpotensi bagi mikrobakteri untuk hidup dan berkembang biak.<sup>4</sup>

Salah satu konsep dan strategi untuk menjamin keamanan pangan dari setiap tahapan produksi yang dianggap lebih efektif dan "safe" serta telah diakui keandalannya secara internasional adalah sistem manajemen keamanan pangan Titik Kendali Kritis. Filosofi sistem ini adalah pembinaan dan pengawasan mutu dan keamanan pangan berdasarkan pencegahan preventif (*preventive measure*) untuk memberi jaminan keamanan produk pangan. *Codex Alimentarius Commission* (CAC) telah menganjurkan dan merekomendasikan diimplementasikannya konsep ini pada setiap industri pengolahan pangan. Prinsip dari sistem ini juga dapat digunakan untuk mendeteksi kehalalan dari suatu produk pangan dengan mengidentifikasi titik kritis non halal yang mungkin ada pada setiap tahap produksi.<sup>5</sup>

Berdasarkan data tersebut, maka peneliti tertarik untuk

melakukan penelitian mengenai Titik Kendali Kritis dan Deteksi Kehalalan Nugget Ikan "MJ" Kabupaten Semarang. Industri Rumah Tangga (IRT) "MJ" dipilih sebagai tempat penelitian, sebab industri rumah tangga tersebut beroperasi setiap hari dan produk-produknya menjangkau ke populasi yang besar seperti pondok pesantren dan pabrik-pabrik yang memerlukan analisis bahaya dan pengendalian titik kritis dari pengolahannya agar tidak dapat menyebabkan tercemarnya produk yang dihasilkan.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif untuk analisis komitmen dan kebijakan manajer puncak perusahaan, analisis titik kendali kritis, analisis lingkungan kerja, serta mendeteksi kehalalan nugget ikan MJ dan menggunakan metode kuantitatif untuk pengujian *Escherichia coli*, Formalin, Kadar Air dan pH. Sampel dalam penelitian ini adalah nugget ikan yang diambil secara random, dan Manager Puncak Perusahaan sebagai responden.

Variabel dalam penelitian ini adalah komitmen dan kebijakan manajer puncak perusahaan, bahan mentah dan bahan tambahan pangan, peralatan dan lingkungan kerja, serta titik kendali kritis dan titik kendali kritis halal. Pengambilan data dilakukan dengan kuesioner, *checklist*, lembar kerja HACCP dan uji laboratorium. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil dan standar yang berlaku di Indonesia, dan menyajikannya secara naratif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kebijakan dan Komitmen Manajer Puncak Perusahaan

Manajer Puncak Perusahaan dinilai tidak berkomitmen dalam memproduksi pangan yang aman dan halal. Tidak ada struktur organisasi yang telah disahkan oleh Perusahaan. Perusahaan juga tidak memiliki tim manajemen halal maupun tim HACCP. Berdasarkan Panduan Jaminan Halal MUI, setiap perusahaan harus memiliki struktur organisasi tertulis, dan dapat berjalan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Manager puncak perusahaan selaku pemilik usaha mengaku baru sempat mengurus sertifikasi P-IRT untuk perusahaannya, dan belum mengurus sertifikasi dari Departemen Kesehatan, BPOM, serta kehalalan oleh MUI.

Perusahaan juga tidak memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk setiap tahapan produksi.<sup>1,2</sup>

Perusahaan tidak memiliki daftar-daftar bahan yang telah disahkan oleh MUI serta tidak memberi tanda untuk status keamanan dan kehalalan bahan pangan yang digunakan.

### 2. Bahan Baku dan Bahan Tambahan Pangan

Bahan baku yang digunakan dalam produksi nugget ikan MJ diantaranya adalah *fillet* ikan nila, tepung terigu, tepung maizena, tepung panir, gula, garam, bawang merah, bawang putih, dan bahan tambahan pangan berupa penyedap rasa. Bahan baku yang digunakan dalam produksi merupakan bahan baku yang baru dan masih

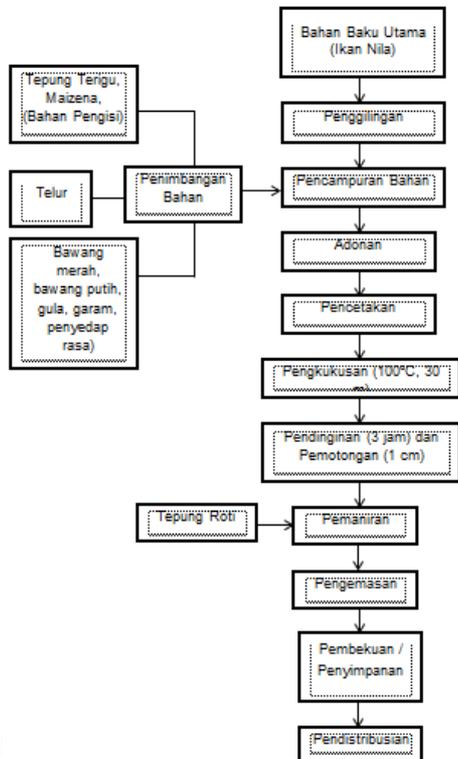
segar karena dibeli pada pagi hari sebelum proses produksi, kecuali pada *fillet* ikan yang diterima setiap lima kali dalam satu minggu sehingga harus disimpan dalam *freezer* dalam waktu lama. Hampir semua bahan baku memiliki label halal, kecuali gula. Gula yang digunakan merupakan gula tanpa label halal.

### 3. Peralatan dan Lingkungan Kerja

Peralatan yang digunakan selama proses produksi nugget ikan berupa alat teknis dan alat habis pakai. Alat teknis berupa timbangan, sendok, pisau, spatula, mesin penggiling dan pencampuran bahan, kompor, periuk yang digunakan untuk mengukus, serta *freezer*. Peralatan lain yang digunakan yakni alat habis pakai yang berupa plastik bening. Plastik digunakan untuk mencetak adonan sebelum dikukus.

Lingkungan kerja berada di dapur yang terletak di samping rumah pemilik usaha. Dapur pertama untuk penyiapan bahan baku, pencetakan, pengukusan, pemaniran hingga pengemasan. Pada ruangan ini lantai dan atap terlihat bersih, tidak ada kotoran atau sampah yang ditumpuk di sudut ruangan. Ruangan kedua merupakan ruang penggilingan. Dibandingkan dengan ruang utama, ruangan ini terlihat lebih kotor. Lantai terbuat dari semen, atap kotor, udara lembab dan bau karena digunakan untuk menggiling ikan. Ruangan ketiga merupakan ruang tempat mencuci barang bekas pakai seperti periuk ataupun baskom.

4. Diagram Alir Proses Produksi



Titik Kendali Kritis Halal  
a. Identifikasi dan Evaluasi Bahaya

Tabel 3.1 Kategori Resiko

Kelompok Bahaya						Kategori Risiko
A	B	C	D	E	F	
-	+	+	+	+	-	IV

Berdasarkan Tabel 3.1 diatas, produk nugget ikan termasuk kedalam kategori risiko IV (tinggi) karena memiliki empat bahaya, yakni bahaya B (memiliki komposisi yang sensitif terhadap cemaran mikrobiologis, kimia, dan fisik), bahaya C (tidak ada pengendalian efektif selama proses produksi berlangsung), bahaya D (terdapat kemungkinan rekontaminasi selama

pengolahan sebelum pengemasan), dan bahaya F (terdapat kemungkinan kesalahan penanganan di tangan konsumen).<sup>6</sup>

Tabel 3.2 Evaluasi Bahaya

Proses	Evaluasi Bahaya		
	Sever	Occur	Sign
Penerimaan Bahan Baku	M	M	S
Penggilingan dan pengadonan	M	M	S
Pencetakan	L	L	TS
Pengkukusan	H	H	S
Pemotongan dan Pemaniran	M	L	TS
Pengemasan	L	L	TS
Distribusi	L	L	TS

Penentuan signifikansi bahaya dilakukan untuk melihat tingkat risiko yang mungkin diterima oleh konsumen. Proses yang signifikan untuk menimbulkan risiko penyakit pada konsumen akan diikutsertakan dalam rencana HACCP.<sup>7</sup>

Berdasarkan tabel 3.2 ditemukan empat proses yang signifikan terhadap potensi bahaya yang ada, diantaranya adalah proses penerimaan bahan baku, penggilingan, pengukusan, dan penyimpanan.

b. Penentuan Titik Kendali Kritis dan Titik Kendali Kritis Halal

Penentuan titik kendali kritis dilakukan dengan pohon keputusan titik kendali kritis yang dibuat dengan mempertimbangkan

kemungkinan bahaya yang akan muncul atau timbul selama proses produksi. Hasil penentuan titik kendali kritis dengan menggunakan pohon keputusan dirangkum pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.3 Titik Kendali Kritis Batas Kritis Halal dan Batas Kritisnya

No	CCP	Batas Kritis
a	Gula	Tepung terigu yang digunakan harus memiliki sertifikat halal yang masih berlaku.
b	Penanganan bahan mentah	Semua bahan mentah harus dicek status kehalalannya dan harus diletakan di tempat terhindar dari najis.
c	Penyimpanan	Produk harus disimpan di freezer yang bersih, terhindar dari kontaminasi najis dan tidak bercampur dengan bahan haram atau bahan yang belum jelas status kehalalannya

Berdasarkan tabel 3.4 diatas, titik kendali kritis halal ada pada proses penanganan bahan baku, sebab pada proses ini jika bahan baku yang digunakan haram atau tidak jelas status kehalalannya maka produk yang dihasilkan juga akan haram atau tidak jelas pula status kehalalannya. Batas kritisnya adalah keberadaan label halal dan masa berlaku sertifikat halal. Kemudian titik kritis halal yang kedua adalah proses penyimpanan sebab pada proses ini produk disimpan bersamaan dengan produk dan bahan lain yang jika produk/bahan tersebut haram dikhawatirkan produk nugget ikan yang dijual juga tidak halal, batas kritis yang harus dipatuhi yakni produk akhir tidak boleh disimpan bersamaan dengan bahan baku ataupun produk lain yang haram atau belum jelas status kehalalannya.

Tabel 3.4 Penentuan Titik Kendali Kritis Aman dan Batas Kritis

No	CCP	Batas Kritis
a	Pengukusan	Dilakukan minimal suhu 66°C-82°C Dapat menghilangkan cemaran <i>Escherichia coli</i> atau mengurangnya sampai batas aman yakni <3 µ/g
b	Penyimpanan	Pembekuan dilakukan minimal suhu

---

± -18°C

---

Berdasarkan tabel diatas, titik kendali kritis untuk keamanan pangan diantaranya adalah pengukusan karena pada proses ini merupakan satu-satunya cara agar *Escherichia coli* yang banyak terdapat pada bahan baku dapat dikurangi atau dihilangkan, dengan batas kritis suhu pengukusan diatas 77°C dan waktu pengukusan selama 30 menit, serta pada proses penyimpanan sebab pada proses ini merupakan cara supaya bakteri dapat diinaktivasi sehingga tidak berkembang biak melebihi ambang batas dengan batas kritis suhu penyimpanan maksimal -18°C.<sup>8</sup>

c. Prosedur Pemantauan, Tindakan Koreksi, Verifikasi dan Dokumentasi

Pemantauan yang harus dilakukan adalah dengan mengecek titik kritisnya agar tidak melebihi batas kritis yang telah ditetapkan. Tindakan koreksi harus dilakukan pada saat terjadi penyimpangan pada setiap batas kritis, yakni kalibrasi pada alat pengatur suhu, pembersihan ruang penyimpanan, dan mengganti bahan baku yang tidak aman serta haram. Prosedur verifikasi dan dokumentasi harus dilakukan untuk audit, diantaranya adalah dengan pembuatan dan pengisian formulir bahan baku hingga setiap tahapan produksi,

serta memelihara dokumen rencana HACCP.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

a. Pemilik usaha sebagai Manager Puncak Perusahaan

tidakberkomitmen dalam menciptakan produk yang aman dan halal.

b. *Escherichia coli* pada bahan baku teridentifikasi

keberadaannya sejumlah 150µ/g, dan menurun jumlahnya pada hasil akhir yakni dibawah ambang batas 3µ/g. Hasil uji formalin diidentifikasi negatif. Bahaya yang paling umum ditemui adalah sisik ikan. Bahaya kehalalan produk yang ditemui adalah adanya penggunaan bahan kritis halal, penggunaan bahan baku tanpa label halal, serta potensi kontaminasi najis atau kontaminasi bahan haram pada proses penyimpanan.

c. Titik kendali kritis untuk keamanan pangan

diantaranya adalah pengukusan dengan batas kritis suhu diatas 77°C dan waktu selama 30 menit, serta pada proses penyimpanan dengan batas kritis suhu penyimpanan maksimal -18°C. Sementara Titik kendali kritis halal ada pada proses penanganan bahan baku, batas kritisnya adalah keberadaan label halal dan masa berlaku sertifikat halal. Titik kritis halal yang kedua adalah proses penyimpanan, batas

- kritis yang harus dipatuhi yakni produk akhir tidak boleh disimpan bersamaan dengan bahan baku yang haram atau belum jelas status kehalalannya.
- d. Pemantauan yang harus dilakukan adalah dengan mengecek titik kritisnya agar tidak melebihi batas kritis yang telah ditetapkan. Tindakan koreksi yang harus dilakukan diantaranya kalibrasi pada alat pengatur suhu, pembersihan ruang penyimpanan, penggantian bahan baku yang tidak aman serta haram. Prosedur verifikasi dan dokumentasi, diantaranya adalah dengan pembuatan dan pengisian formulir bahan baku hingga setiap tahapan produksi, serta memelihara dokumen rencana HACCP.
  - e. Produk nugget ikan "MJ" tidak memiliki status kehalalan yang jelas karena penggunaan bahan kritis yang tidak bersertifikat halal.
2. Saran
    - a. Penerapan Sistem Titik Kendali Kritis dan Sistem Jaminan Produk Halal bagi setiap perusahaan pangan agar dapat memproduksi pangan yang aman dan halal sesuai dengan peraturan pemerintah dan undang-undang yang berlaku.
    - b. Setiap perusahaan pangan diharapkan untuk memiliki struktur organisasi, kebijakan dan SOP tertulis untuk perusahaannya.
    - c. Adanya sanksi tegas bagi perusahaan pangan yang tidak mematuhi peraturan perundangan yang berlaku.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia No 18 Tahun 2012. *Pangan*. Jakarta : Sekretariat Negara. 2012
2. Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia No. 28 Tahun 2004. *Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan*. Jakarta : Sekretariat Negara. 2004
3. Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia No. 33 Tahun 2014. *Jaminan Produk Halal*. Jakarta : Sekretariat Negara. 2014
4. Amalia, Ulfah. "Pendugaan Umur Simpan Produk Nugget Ikan Dengan Merk Dagang Fish Nugget So Lite". *Jurnal Saintek Perikanan*. 8 (1).2012
5. Purnawijayanti, Hiasinta, A. *Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Kanisius. Yogyakarta. 2001
6. Sarwono, Edhy. *Mempelajari Penerapan HACCP Pada Unit Pengolahan Produk Chicken Nugget PT Japfa Santori Indonesia*. Skripsi Mahasiswa pada Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. 2007
7. United States Departement of Agriculture. *Guidebook For The Preparation Of HACCP Plans*. Washington : U.S Department of Agriculture. 1999
8. Bolton, D.J., Duffy, G., O'Neill, C.J., Baylis, C/L., Tozzoli, R., Morabito S., Wasteson, Y., Lofdahl, S. *Epidemiology And Transmission Of Phatogenic*

*Escherichia coli*. Dublin :  
Ashtown Food Research  
Center, Coordination Action  
Food-Ct-2006-036256,  
Pathogenic Eschericia Colu  
Network. 2009

