



HALAL TRACEABILITY STUDY CHICKEN MEAT NUGGETS

STUDI PENELUSURAN KEHALALAN PRODUK NUGGET DAGING AYAM

Received: 14/09/2023; Revised: 04/11/2023; Accepted: 17/12/2023; Published: 27/12/2023

Ima Nurhayati, Naimatul Khoiroh*

Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri
Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

*Corresponding author: naimatulkhoiroh24@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is a country with a majority Muslim population, so this can cause concern. Islam also teaches about the obligation to consume halal food, resulting in the emergence of various halal industries to meet food needs. One of the products produced by the halal food industry is chicken nuggets. Chicken nuggets are available in various brands with different ingredients ranging from raw materials, additional ingredients, to supporting ingredients. When processing nuggets, it must be ensured that they meet halal food safety standards, one of which is using the Halal Critical Control Point (HCCP) approach. This HCCP aims to consider the origin of raw materials, the processing process until it becomes a product that is ready for distribution. This research aims to determine the critical point for halal food in chicken nugget products in Indonesia as a novelty of this research. In this research, a library study or literature review research method was used. The results of this search show that the critical point for halal food in chicken nuggets is divided into 7 of them; 1) chicken meat, 2) wheat flour, 3) cooking oil, 4) processed vegetable ingredients, 5) sugar, 6) soy protein, 7) monosodium glutamate. This research can help provide information to the public about the importance of halal food from production to processing aspects.

Keywords: Characteristics, Identification, Halal Critical Points, Chicken Nuggets

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan mayoritas penduduknya bergama Islam, sehingga dapat menimbulkan kekhawatiran. Islam juga mengajarkan tentang kewajiban mengkonsumsi makanan halal sehingga mengakibatkan munculnya berbagai industri halal untuk memenuhi kebutuhan pangan. Salah satu produk hasil industri pangan halal yakni nugget daging ayam. Nugget ayam tersedia dalam berbagai merk dengan bahan berbeda mulai dari bahan baku, bahan tambahan, hingga bahan penolong. Dalam pengolahan nugget harus dipastikan memenuhi standar keamanan pangan halal salah satunya menggunakan pendekatan Halal Critical Control Point (HCCP). HCCP ini bertujuan untuk mempertimbangkan asal-usul bahan baku, proses pengolahan hingga menjadi produk yang sudah siap diedarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui titik kritis makanan halal pada produk nugget daging ayam di Indonesia sebagai kebaruan penelitian ini. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian studi pustaka atau literature review. Hasil dari penelusuran ini menunjukkan titik kritis pangan halal pada nugget ayam terbagi menjadi 7 diantaranya; 1) daging ayam, 2) tepung terigu, 3) minyak goreng, 4) bahan nabati dengan pengolahan, 5) gula, 6) protein kedelai, 7) monosodium glutamate. Penelitian ini dapat membantu memberikan informasi kepada Masyarakat tentang pentingnya makanan halal dari aspek produksi hingga pengolahan.

Kata Kunci: Karakteristik, Identifikasi, Titik Kritis Halal, Nugget Daging Ayam

How to cite: Nurhayati, I. & Khoiroh, N. 2023. *Studi Penelusuran Kehalalan Produk Nugget Daging Ayam*. 6(2), 93-107, <https://dx.doi.org/10.208149/jhpr.vol.6-issue.2.93-107>.

PENDAHULUAN

Ajaran Islam dan filosofi kehidupan memiliki pengaruh dalam membatasi konsumsi makanan bagi umatnya (Fay & German, 2008). Islam merupakan salah satu agama dengan populasi terbesar di dunia, kehidupan beragama juga memiliki aturan dimana Al – Qur'an dan Hadist adalah pedoman umat Islam dalam menentukan konsumsi makanan (Karahalil, 2020). Islam telah menetapkan aturan khusus bagi pemeluknya ketika harus memutuskan makanan dan minuman apa yang akan dikonsumsi yakni makanan halal dengan secara umum dapat diterima untuk dikonsumsi, dan makanan haram harus dihindari oleh umat Islam (Arif & Sidek, 2015). Halal mengacu pada kualitas produk pangan dengan berbasis pada praktik *higiene*, sanitasi dan peraturan syariat Islam (Manaf Bohari et al., 2013). Selain itu, pangan halal harus bebas dari komponen berasal dari manusia, hewan non halal seperti babi, anjing atau hewan disembelih tidak sesuai syariat ajaran Islam (Mohamed et al., 2016)

Industri makanan halal penting bagi umat Islam di seluruh dunia, hal ini untuk memastikan bahwa makanan yang dikonsumsi setiap hari sesuai dengan syariat, sehingga industri halal dapat berkembang secara pesat (Manaf Bohari et al., 2013). Pertumbuhan agama Islam berkembang secara pesat menjadikan potensi pasar untuk makanan halal yang menjanjikan (Mohamed Ismail, 2015), dimana populasi muslim di seluruh dunia akan tumbuh sebesar 35% dari 1,6 milyar pada tahun 2010 menjadi 2,2 milyar pada tahun 2030 (Peng et al., 2017). Sesuai dengan UU No. 33 Tahun 2014, Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) dibentuk oleh Kementerian Agama dan bertanggung jawab atas registrasi halal, sertifikasi halal, verifikasi halal, pembinaan dan pengawasan kehalalan produk (Fatima et al., 2023). Hal tersebut menjadi dasar komitmen pemerintah dalam menciptakan dan meningkatkan industri halal Indonesia.

Nugget ayam adalah produk industri makanan halal olahan daging ayam dengan lapisan tepung roti yang banyak dikonsumsi, karena memiliki kandungan nutrisi tinggi, biaya rendah dan masa penyimpanan lebih lama (Rahimi et al., 2018). Daging ayam broiler menjadi jenis daging dalam pembuatan nugget karena memiliki kandungan protein cukup baik dan kaya akan asam lemak, omega-3 dengan kolesterol rendah (Mahajan et al., 2017). Adapun, data diambil dari *official online store* Kenzler di Shopee, selama dua tahun nugget ayam telah terjual sebanyak 5,3 ribu dalam bentuk kemasan berbagai ukuran, sehingga konsumsi nugget ayam Kenzler sebanyak 73 kemasan dalam sehari. Jumlah tersebut akan terus meningkat dikarenakan adanya nugget daging ayam dengan merk lain dan juga kepraktisan dalam mengkonsumsi daging ayam tanpa pengolahan yang rumit (Safitri et al., 2022).

Nugget daging ayam harus dipastikan keamanannya salah satunya dengan menggunakan *Halal Critical Control Point* (HCCP) adalah titik dalam proses pengolahan yang menyebabkan bahan halal atau makanan halal menjadi non halal (Adawiyah & Kulsum, 2019). Sistem ini digunakan untuk mencegah, menyesuaikan dan memantau kualitas mulai dari pengadaan bahan baku, bahan pengemas, alur proses produksi hingga menjadi produk akhir yang siap dikonsumsi (Kohilavani et al., 2013). Selain itu, sistem HCCP terdiri dari penetapan prosedur untuk memantau titik kontrol dalam proses operasi tertentu, seperti pengolahan, manufaktur, pemasaran, penggunaan bahan mentah atau bahan makanan khusus. Sistem HCCP dapat membantu pemerintah dalam mendorong pelaku usaha untuk melaksanakan perdagangan internasional dengan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap keamanan pangan (Grinzali et al., 2018). Penentuan HCCP menjadi sangat penting sebagai referensi untuk pengolahan produk makanan dan pengembangan manual sistem jaminan halal untuk sertifikasi produk makanan yang diperdagangkan. Penelitian ini juga dapat memberikan informasi lebih lanjut tentang kekhawatiran Muslim tentang makanan halal. Dengan ini dilakukan penelitian dan pengkajian tentang HCCP untuk mengetahui titik kritis pengolahan yang akan ditulis dalam artikel berjudul "Studi Penelusuran Kehalalan Nugget Daging Ayam".

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan studi literatur atau studi pustaka. Studi pustaka juga dapat disebut dengan kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (*literature review*), dan tinjauan teoritis (Sugiyono, 2018). pengambilan sampel studi penelusuran kehalalan produk nugget ini memperhatikan kriteria Produk yakni harus mempunyai sertifikasi halal dan SNI. Produk yang digunakan sebagai sampel penelusuran kehalalan nugget daging ayam adalah Kenzler (A1), fiesta



(A2), belfoods (A3), so nice (A4), so good (A5), sunny gold (A6), ciki wiki (A7), hatu (A8), champ (A9) dan okey (A10).

PEMBAHASAN

1. Penetapan Standar Mutu Produk Olahan Nugget

Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah standar yang dibuat oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN) untuk menilai apakah suatu produk layak edar atau tidak (Hidayah et al., 2021). Dalam artikel ini, SNI yang perlu diperhatikan adalah SNI produk dan bahan baku dari nugget daging ayam.

- SNI Nugget Daging Ayam 01-6683-2002

Tabel 1 terkait syarat mutu dan cemaran mikroba nugget daging ayam yang ditentukan oleh BSN (Hotim Riski Amaliyah, 2023).

No	Jenis uji	Satuan	Persyaratan	
			Nugget Daging Ayam	Nugget Daging Ayam Kombinasi
1	Keadaan			
	1.1 Aroma	-	normal	normal
	1.2 Rasa	-	normal	normal
	1.3 Tekstur	-	normal	normal
2	Benda asing	-	tidak boleh ada	tidak boleh ada
3	Air	%, b/b	maks.50	maks.60
4	Protein	%, b/b	min.12	min.9
5	Lemak	%, b/b	maks.20	maks.20
6	Karbohidrat	%, b/b	maks.20	maks.25
7	Kalsium (Ca)	mg/100 g	maks 30/50*	maks.50
8	Cemaran logam			
	8.1 Cadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,1	maks. 0,1
	8.2 Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 1,0	maks. 1,0
	8.4 Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0	maks. 40
	8.5Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,5	maks.0,5
9	Cemaran arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5	maks.0,6
10	Cemaran mikroba			
	10.1 Angka lempeng total	koloni/g	maks. 1×10^5	maks. 1×10^5
	10.2 <i>Coliform</i>	APM/g	maks. 10	maks. 10
	10.3 <i>E. Coli</i>	APM/g	<3	<3
	10.4 <i>Salmonella</i>	/25 g	negatif/25 g	negatif/25 g
	10.5 <i>Staphylococcus aureus</i>	Kolori/g	maks. 1×10^2	maks. 1×10^2
	10.6 <i>Clastridium perfringens</i>	Kolori/g	maks. 1×10^2	maks. 1×10^2
Catatan: * Berlaku untuk nugget ayam dengan penambahan susu dan keju				

Tabel 1. Syarat mutu dan cemaran mikroba nugget daging ayam

- SNI Daging Ayam (SNI 3924:2009)

Standar konsumsi daging ayam juga telah ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional. Tabel 2 menunjukkan persyaratan mutu daging ayam dan Tabel 4 menunjukkan persyaratan cemaran mikroba yang diperbolehkan (Hotim Riski Amaliyah, 2023).



No	Faktor mutu	Tingkatan mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1	Konformasi	Sempurna	Ada sedikit kelainan pada tulang dada dan tulang paha	Ada kelainan pada tulang dada dan paha
2	Perdagangan	Tebal	Sedang	Tipis
3	Perlemakan	Banyak	Banyak	Sedikit
4	keutuhan	Utuh	Tulang utuh kulit sobek sedikit, tetapi tidak pada bagian dada	Tulang ada yang patah, ujung sayap terlepas ada kulit yang sobek pada bagian dada
5	Perubahan warna	Bebas dari memar dan atau "freeze burn"	Ada memar sedikit tetapi tidak pada bagian dada dan tidak "freeze burn"	Ada memar sedikit tetapi tidak ada "freeze burn"

Tabel 2. Persyaratan mutu daging ayam

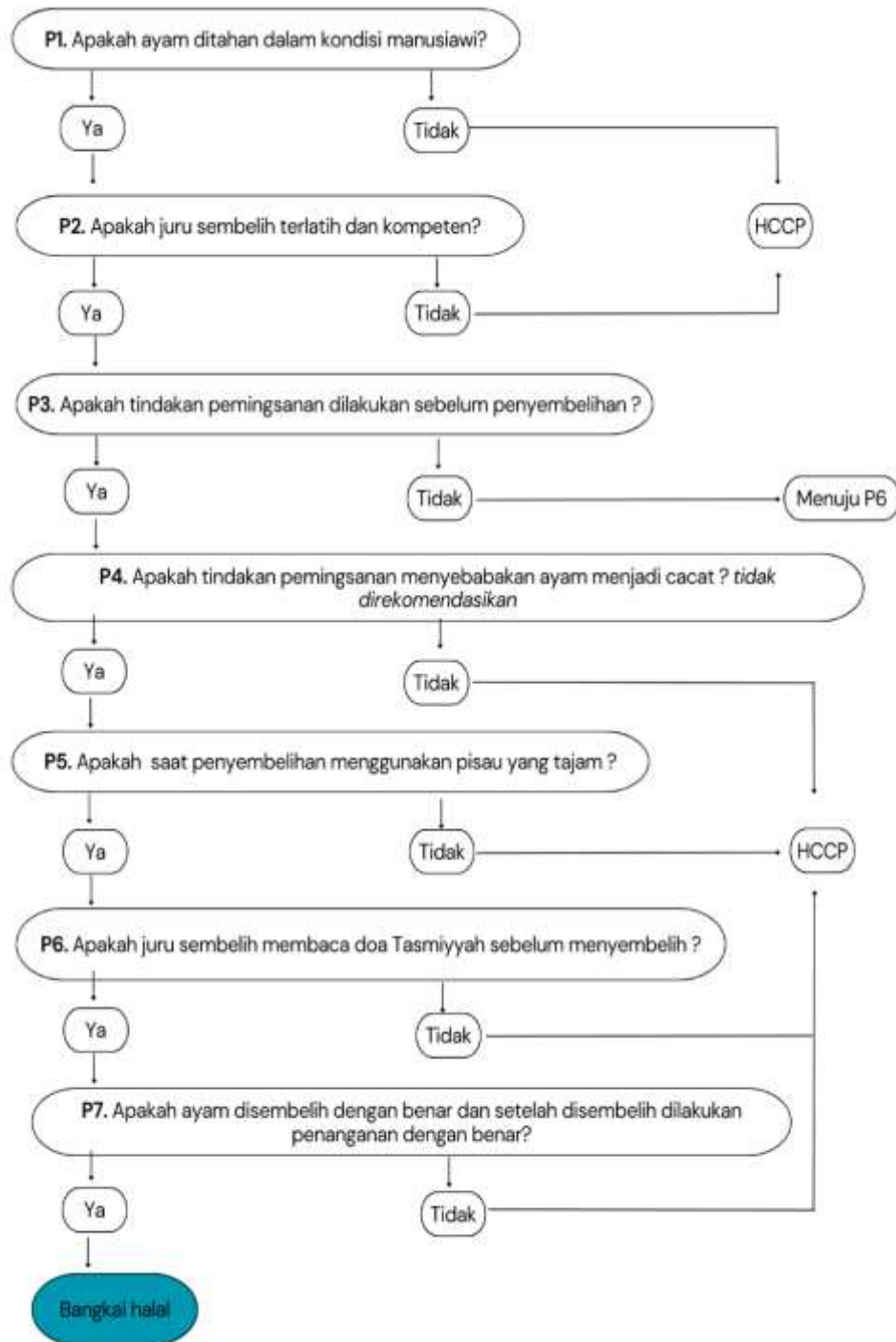
No	Jenis	Satuan	Persyaratan
1	Total Plate Count	cfu/g	maksimum 1×10^5
2	Coliform	cfu/g	maksimum 1×10^2
3	Staphylococcus aureus	cfu/g	maksimum 1×10^2

Tabel 3. Syarat mutu mikrobiologi daging ayam

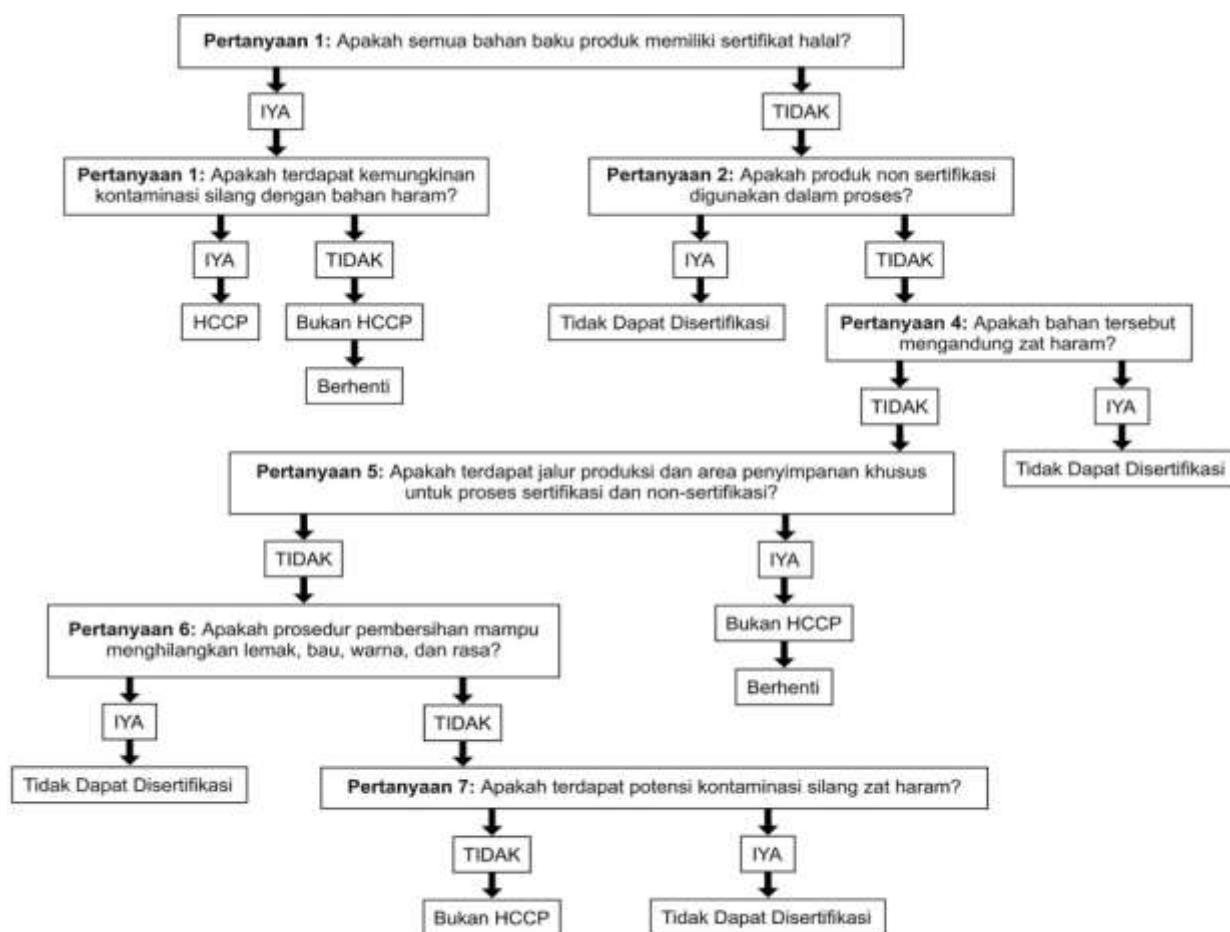
2. Halal Critical Control Point (HCCP)

Sebuah studi oleh (Nakyinsige et al., 2012) mendefinisikan HCCP sebagai titik, langkah atau prosedur dalam halal adalah rantai pasokan makanan dimana kontrol diterapkan. Bahaya kontaminasi silang makanan dapat dicegah atau dihilangkan dengan pengendalian yang tepat dari praktik HCCP dan sebagai bagian dari kontrol resiko. Seperti yang dinyatakan oleh (Kohilavani et al., 2015) HCCP menyebutkan sebagai titik – titik yang dapat diidentifikasi dalam operasi makanan halal yang mungkin menyebabkan situasi yang tidak dapat diterima secara agama yang disebut “non halal” yang menyebabkan penghukuman terhadap produk makanan. Oleh karena itu, jika HCCP yang diidentifikasi tidak diamati dan dikendalikan dalam titik kritis, itu akan mengakibatkan kontaminasi produk halal karena statusnya menjadi non halal karena sifatnya yang mengandung bahan – bahan non halal sepanjang proses produksi.

Penelusuran kehalalan nugget daging ayam melalui HCCP maka diperlukan diagram keputusan titik kendali kritis halal pemotongan hewan untuk memastikan pemotongan hewan sesuai dengan syariat Islam sesuai dengan Bagan 1. Selain pada pemotongan daging ayam, yang perlu diperhatikan yakni diagram keputusan untuk mengidentifikasi HCCP bahan dan kontrol proses pengolahan nugget. Hal ini diperlukan untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan bermutu serta keamanan dan kehalalan produk tetap terjadi dari bahan non halal seperti pada Bagan 2.



Bagan 1. Titik kritis pemotongan hewan

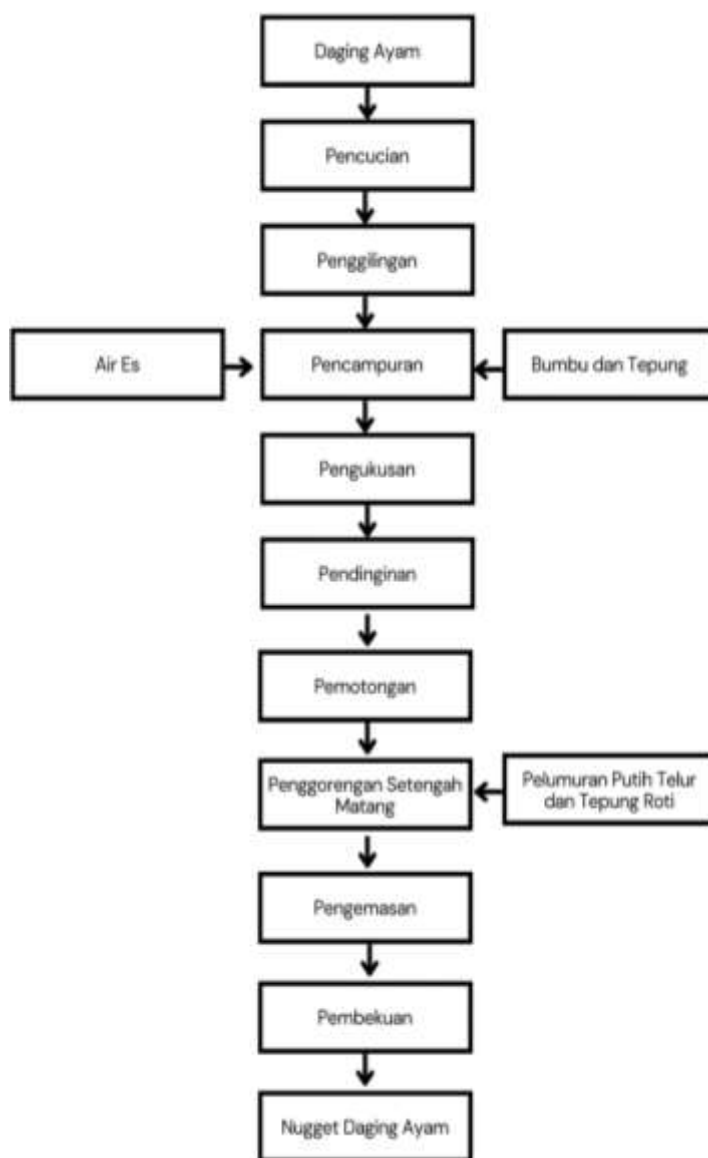


****Jaminan Kualitas Dan Titik Kontrol Halal**

Bagan 2. Jaminan Kualitas dan Titik Kontrol Nugget Ayam

3. Proses Pembuatan Nugget

Daging ayam mudah sekali mengalami pembusukan karena rentan terkontaminasi bakteri dan patogen (Sangadji et al., 2019). Proses pengolahan daging dalam berbagai produk dapat meningkatkan diversifikasi produk daging olahan, rasa, dan memperpanjang umur produk. Nugget daging ayam adalah satu produk daging yang paling populer di Indonesia, proses pembuatan nugget ayam digambarkan dalam Gambar 1. Menurut (Dewi et al., 2021) nugget adalah produk olahan daging yang di panggang, ditutupi dengan tepung roti, kemudian digoreng setengah matang dan dibekukan.



Gambar 1. Proses pembuatan nugget ayam

4. Penelusuran Titik Kritis Kehalalan Nugget Daging Ayam

Setiap merek nugget daging ayam yang dijual memiliki komposisi bahan penyusun yang berbeda, seperti yang ditunjukkan oleh penelusuran yang dilakukan pada toko online resmi. Tabel 4 menunjukkan daftar bahan yang disusun sehingga masyarakat dapat memilih produk dengan bahan yang lebih sedikit yang digunakan.

Komposisi/	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Asal produksi	Jerman	Thailand	Bogor	Boyolali	Tangerang	Semarang	Bekasi	Sleman	Banten	Banten
			Indonesia	Indonesia	Indonesia	Indonesia	Indonesia	Indonesia	Indonesia	Indonesia
Bahan Baku Utama										
Bubuk Kari	√									
Daging Ayam	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Garam	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Gula Pasir	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Jagung Manis	√									
Minyak Kelapa Sawit	√									
Pati Jagung	√	√					√	√		
Rempah	√	√				√	√			
Susu SKIM Bubuk		√								
Tepung Batter	√					√			√	√
Tepung Roti	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Tepung Sagu	√									
Mustrad Madu		√								
Bumbu Rasa Kaldu Ayam	√	√		√	√					√
Bubuk Bawang Putih			√	√	√					
Bubuk Ketumbar				√	√					
Bubuk Lada Putih			√	√						
Bubuk Bawang Bombay				√						
Protein Kedelai				√		√	√	√	√	√
Serat Gandum				√						
Omega					√					
Isolatin Protein					√					
Pati Kentang								√		
Air es	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bahan Tambahan										
Asam Askorbat			√							
Dekstrosa	√									
Dinatrium 5n- inosinat	√									
Hidroslisat Protein Nabati	√									
kalsium Karbonat			√							
Keragenan						√				
Mengandung Pengawet Kalium Sorbat		√		√						
Mononatrium Glutamat	√		√			√		√	√	√
Natrium Entrobat						√				
Natrium Tripolifosfat						√				
Pengembang Natrium Bikarbonat				√						
Penguat rasa Mononatrium Glutamat	√		√			√		√	√	
Penstabil Dinatrium Dipsfat				√						
Penstabil Fosfat	√		√	√	√			√		
Perisa Sintetik Ayam					√				√	
Pewarna alami karamel	√									
Pewarna Makanan Kurkumin Cl 25100									√	√
Pewarna Makanan Kurkumin Cl75300										
Pewarna Sintetik Tartazin Cl 19140				√	√	√	√	√		
Pewarna Sintetik Kuning FCF Cl No.1585	√		√	√	√			√		
Sekuestran									√	
Bahan Penolong										
Plastik	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
LOGO HALAL	HCG***	FTH****	MUI	MUI	MUI	MUI	MUI	MUI	MUI	MUI

Tabel 4. Penelusuran komposisi nugget daging ayam dari berbagai merk



Penelusuran kehalalan bahan pembuatan nugget daging ayam sebagai berikut:

1. Bahan Baku Utama

Bahan baku merupakan komponen utama pembuatan produk dan merupakan bagian dari komposisi produk (Priangani, 2015). Bahan baku utama dalam produksi nugget adalah daging ayam, tepung terigu, minyak goreng, rempah, dan lain – lain sesuai dengan Tabel 4. tentang daftar bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget dari berbagai perusahaan.

a. Daging Ayam

Pembuatan nugget, ayam harus disembelih sesuai dengan syariat Islam dan tidak diproses setelahnya yang mengakibatkan daging menjadi diragukan kehalalannya, sesuai dengan Bagan 5. Titik kritis kehalalan daging ayam. Teknik penyembelihan dengan cara pemingsanan menggunakan listrik ataupun penyembelihan halal tradisional tanpa pemingsanan tidak memiliki dampak buruk pada kualitas daging meskipun dalam pemingsanan menyebabkan ekspresi biomarker seperti karatin, kadar protein total, *alanine aminotransferase* (ALT) (Banerjee et al., 2023). Selain itu teknik pemingsanan dengan listrik bertegangan tinggi menyebabkan kualitas daging menurun dikarenakan terjadinya pendarahan otot (Sirri et al., 2017). Maka dari itu pemilihan teknik penyembelihan menjadi sangat penting dikarenakan berkaitan dengan kualitas daging yang dihasilkan.

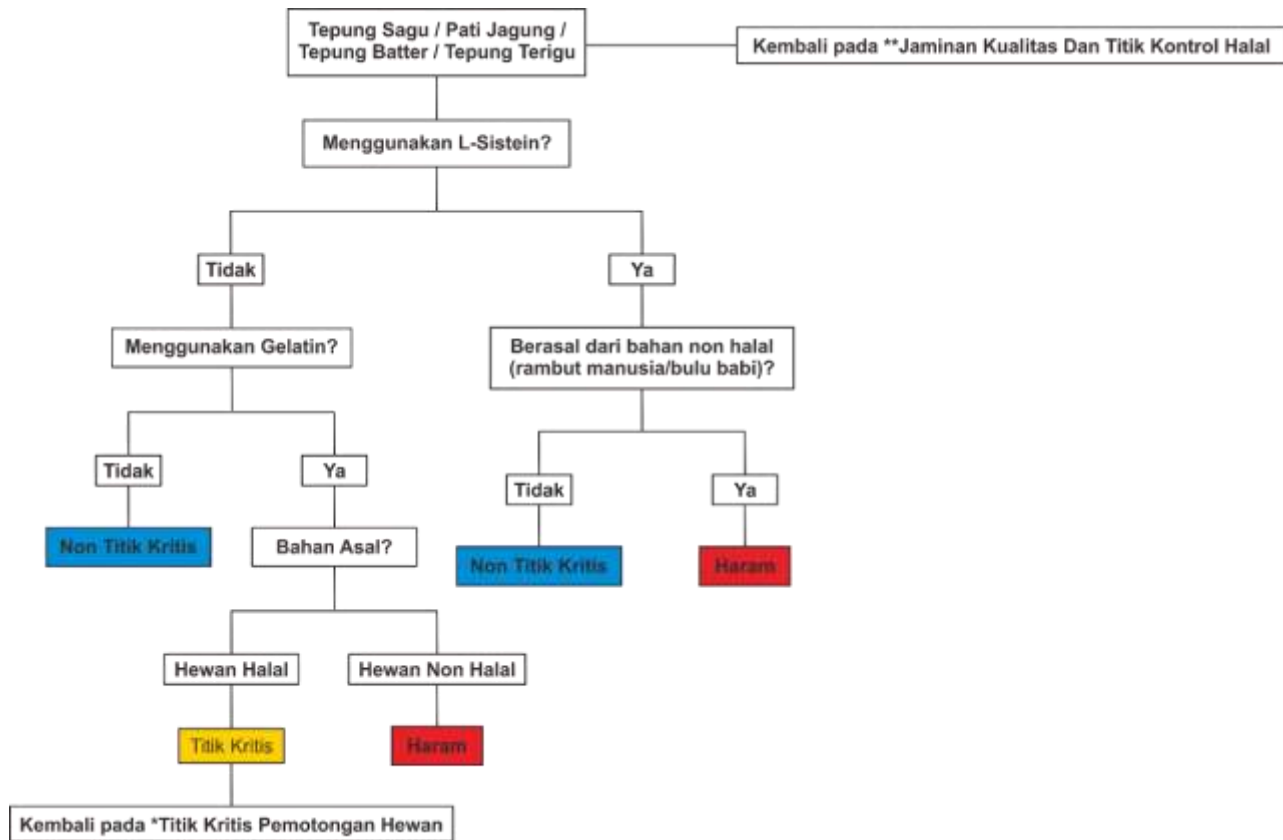


Bagan 5. Titik Kritis Kehalalan Ayam

b. Tepung Terigu

Tepung terigu yang ditambahkan oleh agen penyempurna rentan terhadap berbagai kontaminan zat – zat berbahaya. Misalnya, vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin) dan asam folat yang berasal dari tanaman halal untuk dikonsumsi. Vitamin ini mengubah status halal menjadi non halal jika ada penggunaan media non halal untuk memproduksi secara mikrobiologis. Selain itu penggunaan L-

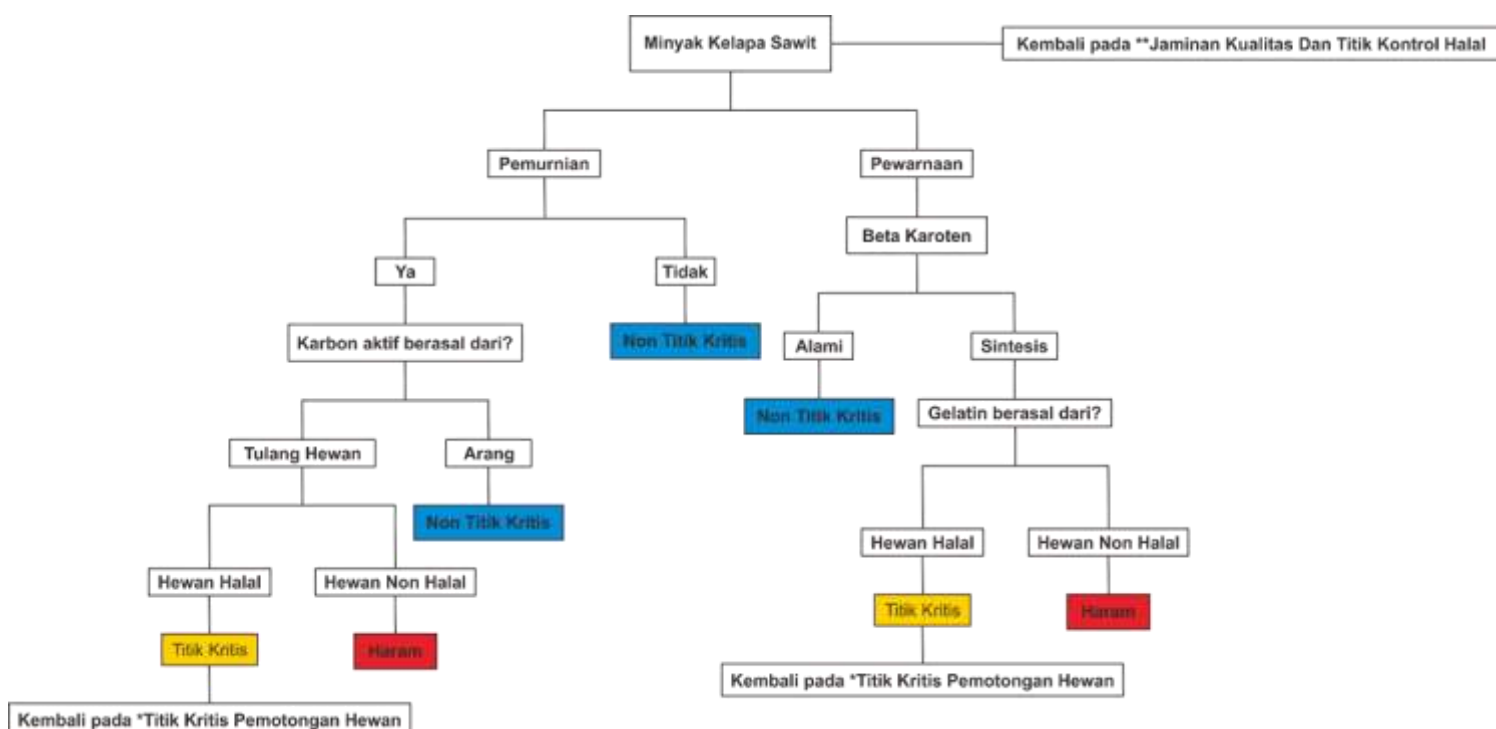
sistein dalam tepung juga menjadi unsur kehati – hatian jika mengandung bahan – bahan yang dilarang(Ekinci et al., 2018). Maka dari itu, sebagai konsumen perlu mencermati titik kritis kehalalan tepung dengan melihat Bagan 6. Titik kritis kehalalan tepung terigu



Bagan 6. Titik Kritis Kehalalan Tepung

c. Minyak Goreng

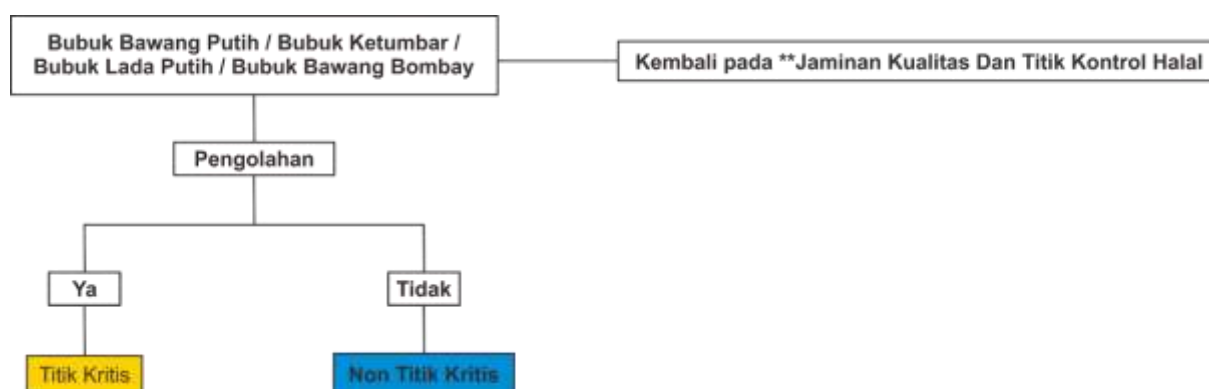
Minyak goreng dibuat dengan menggunakan minyak nabati atau minyak hewani dan diproses pengolahannya menambahkan antioksidan dan pewarna kuat seperti arang aktif atau *bleaching art*. Hal ini menjadi sertifikasi halal harus diwajibkan dalam proses produksi minyak(HAS 23201: Persyaratan Bahan Pangan, 2012). Menurut (Sugito et al., 2018) menyatakan bahwa beberapa produsen mencampurkan minyak goreng nabati dengan minyak hewani untuk menciptakan rasa makanan yang lebih gurih. Berikut Bagan 7. Tentang Titik Kritis Kehalalan Minyak Goreng.



Bagan 7. Titik Kritis Kehalalan Minyak Kelapa Sawit

d. Bahan nabati dengan pengolahan

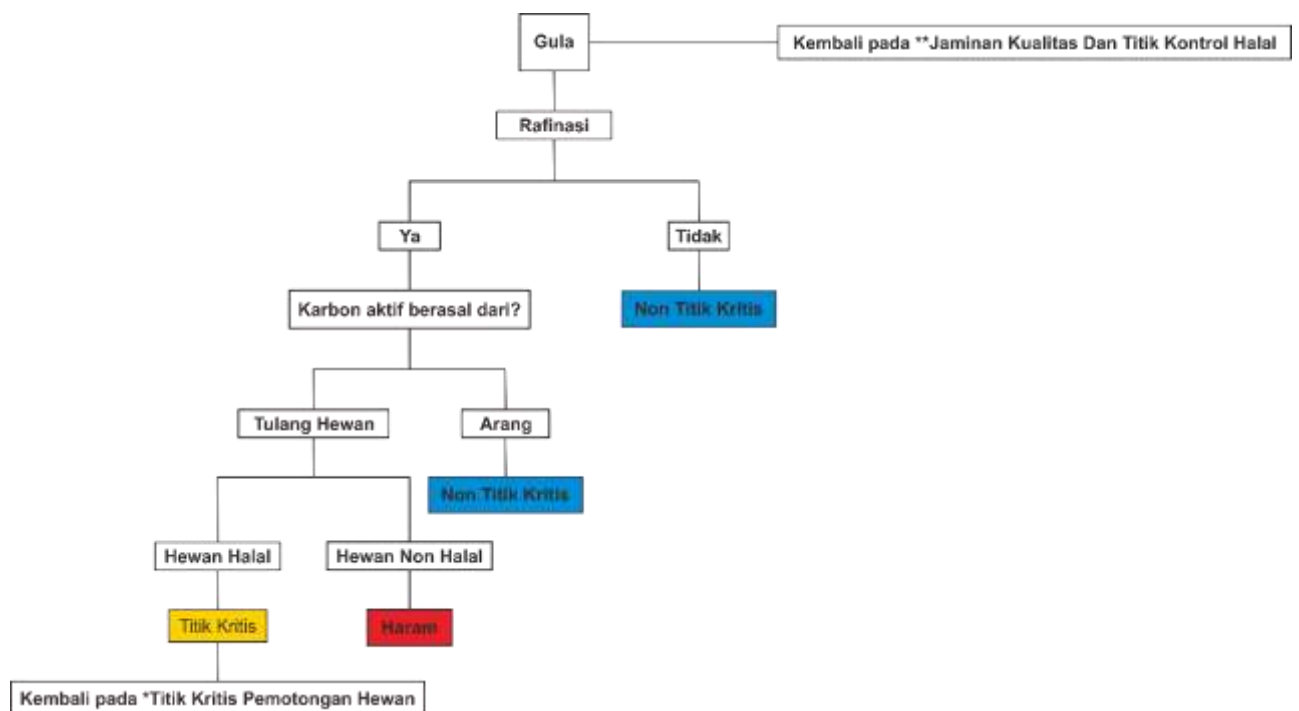
Menurut Daftar Bahan Positive List yang dikeluarkan (KMA, 2021) jika bawang putih / bubuk ketumbar / bubuk lada putih / bahan nabati lainnya ada penambahan bahan tambahan misalnya anti kempal (*anticaking*) bisa melanggar hukum. Bahan ini dapat mencegah penggumpalan selama penyimpanan. Kegunaan bahan nabati dengan pengolahan harus memiliki label halal. Berikut Bagan 8. Titik Kritis Kehalalan Bawang Putih/ Bubuk Ketumbar / Bubuk Lada Putih / Bubuk Bawang Bombay.



Bagan 8. Titik Kritis Kehalalan Bawang Putih/ Bubuk Ketumbar / Bubuk Lada Putih / Bubuk Bawang Bombay

e. Gula

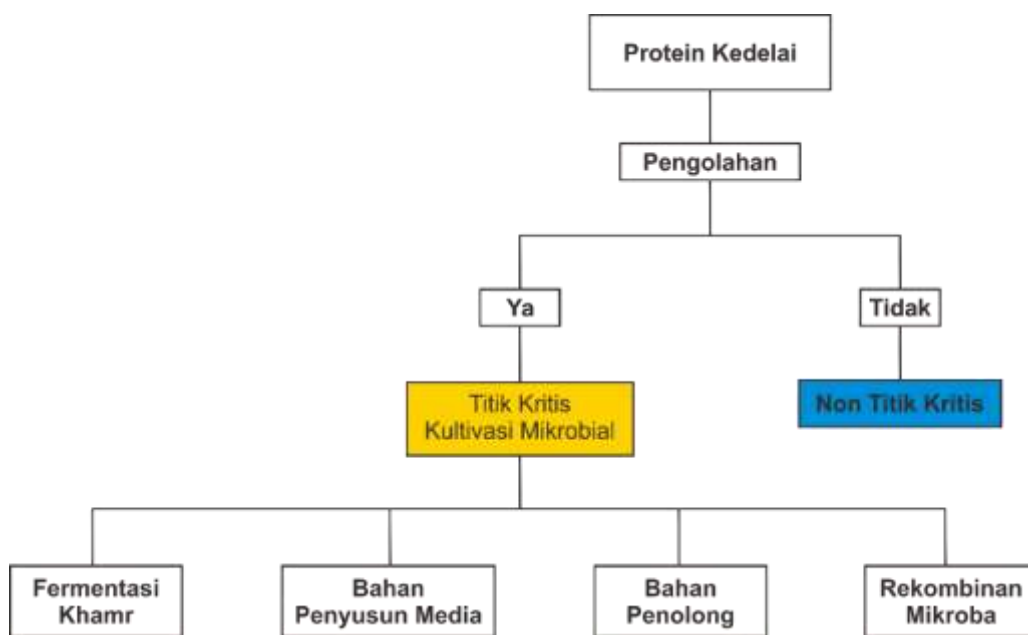
Bagan 9. Menjelaskan titik kritis kehalalan gula yang terletak pada proses pemurniannya(Wojtczak et al., 2012) yang melibatkan resin penukar ion atau zat pemutih. Proses ini seringkali melibatkan fasa penghilangan warna menggunakan karbon aktif. Karbon aktif berasal dari tumbuhan, batu bara, atau tulang hewan. Jika karbon aktif berasal dari tulang hewan sumbernya harus berasal dari hewan halal dan disembelih sesuai hukum Islam (HAS 23201: Persyaratan Bahan Pangan, 2012). Selain itu, kesadaran akan hal itu harus dilakukan pada bahan pemutih dan penggumpal gula(Sahu, 2018).



Bagan 9. Titik Kritis Kehalalan Gula

f. Protein Kedelai

Titik kritis kehalalan protein kedelai dapat dilihat melalui Bagan 10. Tentang titik kritis kehalalan protein kedelai. Protein kedelai dibuat melalui proses fermentasi berdampak pada status kehalalan produk pangan, karena pemanfaatannya berbantuan mikroba dalam proses pembuatannya (Hayyun Durrotul Faridah, 2019). Protein kedelai juga merupakan salah satu produk pangan dibuat melalui proses fermentasi kedelai, menggunakan ragi atau jamur tempe dan ditambah berbagai bahan seperti bumbu, rempah – rempah, dan air(Park et al., 2017). Jika protein kedelai mencantumkan label halal, maka dijamin halal.



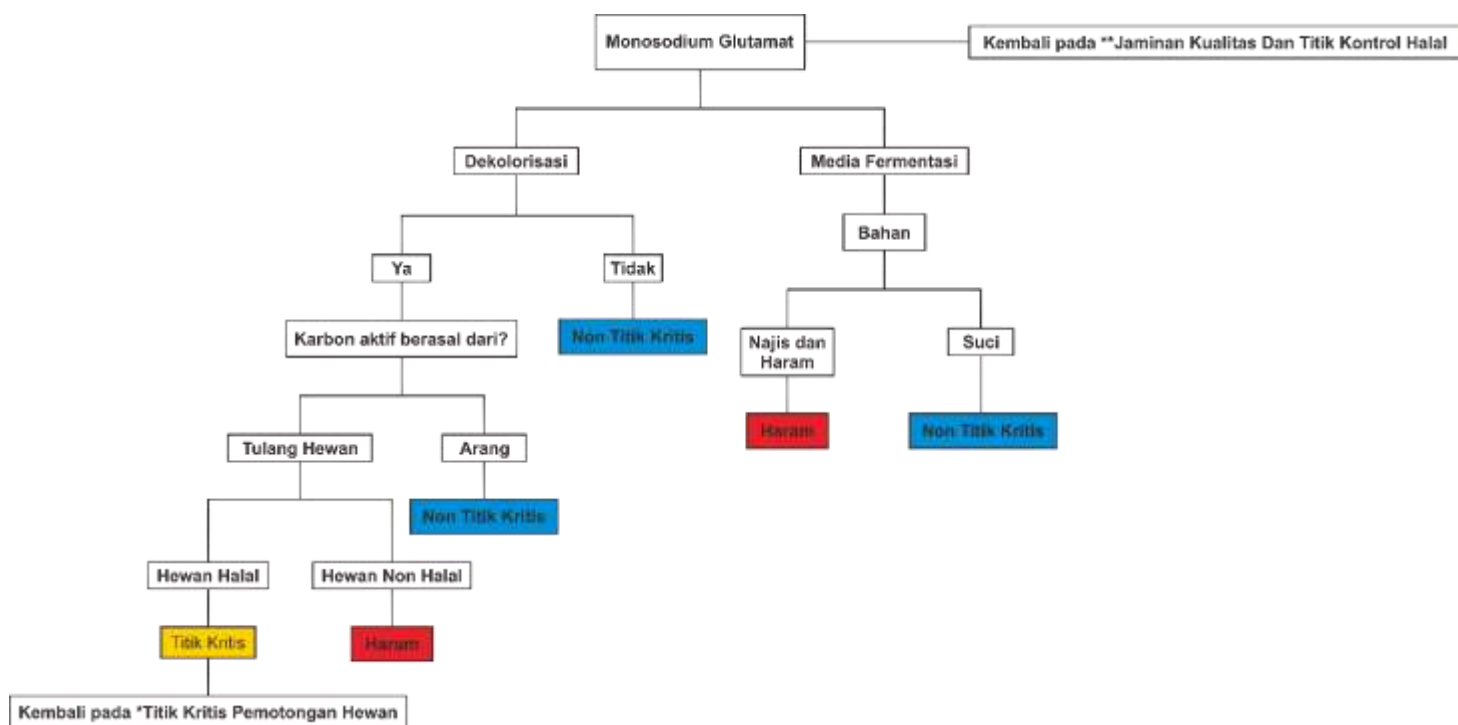
Bagan 10. Titik Kritis Kehalalan Protein Kedelai

2. Bahan Tambahan

Menurut (Dien Kurtanty, Daeng Mohammad Faqih, 2019), *Monosodium glutamate* (MSG) adalah salah satu penyedap rasa instan yang digunakan. Asam glutamate diproduksi melalui proses mikroba dari bahan lain sebagai bahan tambahan. Sebagai produk mikroba, titik kritisnya bisa berasal dari tiga sumber. Pertama, sumber komponen media yang digunakan untuk budidaya mikroba, mulai dari penyegaran kultur, per inoculum, hingga media fermentasi produk. Kedua, proses sumber bahan pembantu, seperti senyawa antifoam, agen pemanenan spora terkadang menggunakan surfaktan, agen pemecah sel untuk menghilangkan produk intraseluler, karbon aktif dan resin penukar ion. Ketiga, adanya penambahan bahan tambahan pada produk akhir, seperti pelapis, bahan pengisi, pengatur pH, dan lain – lain (Sucipto et al., 2022). Hampir semua produk olahan menggunakan penyedap rasa halal sesuai dengan Bagan 11. Titik Kritis Kehalalan Monosodium Glutamat.

3. Bahan Penolong

Berdasarkan KMA Nomor 1360 tahun 2021 tentang bahan yang tidak perlu memiliki sertifikat halal yakni asam askorbat, dekstrosa, dinatrium 5n-inosinat, hidrolisat protein nabati, kalsium karbonat, pengawet kalium sorbet, natrium entrobat, natrium tripolifosfat, pengembang natrium bikarbonat, penstabil dinatrium diposfat, penstabil fosfat, pewarna alami karamel, pewarna makanan kurkumin CI25100, pewarna makanan kurkumin CI75300, pewarna sintetik tartazin CI19140, pewarna sintetik FCF CI No.1585, dan skuestran (KMA, 2021). Menurut pendapat *Joint FAO / WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)*, penggunaan bahan penolong jika digunakan dalam toksisitas sangat rendah atau jumlah bahan tambahan pangan digunakan dalam takaran yang diperlukan untuk mencapai efek yang diinginkan, tidak menimbulkan bahaya terhadap siapapun (BPOM, 2019). Sehingga dalam penggunaan bahan penolong perlu memperhatikan unsur kehati – hatian agar tidak menimbulkan bahaya pada produk pangan.



Bagan 11. Titik Kritis Kehalalan Monosodium Glutamat

KESIMPULAN

Nugget daging ayam merupakan makanan cepat saji yang berbahan dasar daging ayam. Nugget ayam sudah banyak diproduksi dan dipasarkan baik didalam negeri maupun luar negeri. Status kehalalan nugget ayam ditentukan berdasarkan penelusuran titik kritis pada masing – masing merek dagang. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa nugget daging ayam yang diproduksi di dalam negeri telah mendapatkan sertifikat halal dari Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH). Untuk nugget daging ayam berasal dari luar negeri telah mendapatkan sertifikat halal dari BPJPH sebelum produk beredar di Indonesia. Berdasarkan pembahasan mengenai *Halal Critical Control Point* (HCCP), proses produksi, komposisi dan titik kritis kehalalan nugget ayam, dapat disepakati bahwa produk olahan ini mempunyai titik kritis yang menjadi sebab produk menjadi non halal.

REFERENSI

- Adawiyah, A., & Kulsum, Y. (2019). *Study of Critical Point Analysis on Meat-Based Foods in Bandung*. 1(August), 40–45. <https://doi.org/10.5575/ijhar.v1i2.5780>
- Arif, S., & Sidek, S. (2015). Application of halalan tayyiban in the standard reference for determining Malaysian halal food. *Asian Social Science*, 11(17), 116–129. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n17p116>
- Banerjee, R., Mishra, B. P., & Manohar, B. B. (2023). Traditional halal meat production without stunning versus commercial slaughter with electrical stunning of slow-growing broiler chicken : Impact on meat quality and proteome changes. *Poultry Science*, 103033. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.103033>
- BPOM. (2019). *Badan pengawas obat dan makanan republik indonesia*.



- Dewi, F. A., Muktiarni, M., & Mupita, J. (2021). Improving Knowledge of Chicken Nugget Processing Using Animated Videos for Junior High School Students. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education*, 1(3), 193–198. <https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i3.38634>
- Dien Kurtanty, Daeng Mohammad Faqih, N. P. U. (2019). *Review Monosodium Glutamat How to Understand it Properly?* (4th ed.). Primer Koperasi Ikatan Dokter Indonesia Perpustakaan.
- Ekinci, C., Cebi, N., Oktem, E., & Sagdic, O. (2018). *Detection of cystine and cysteine in wheat fl our using a robust LC-MS / MS*. 84(March), 49–54.
- Fatima, N., Ema Jumiati, I., & Yulianti, R. (2023). Implementasi Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal. *JDKP Jurnal Desentralisasi Dan Kebijakan Publik*, 4(1), 40–51. <https://doi.org/10.30656/jdkp.v4i1.6267>
- Fay, L. B., & German, J. B. (2008). Personalizing foods: is genotype necessary? *Current Opinion in Biotechnology*, 19(2), 121–128. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2008.02.010>
- Grintzali, G., Pexara, E., Carayanni, V., & Boskou, G. (2018). Consumer protection and food safety in greece: Sanctions imposed by hellenic food authority, in the years 2005-2013. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 69(2), 965–972. <https://doi.org/10.12681/jhvms.18065>
- HAS 23201: Persyaratan Bahan Pangan. (2012). *Persyaratan Bahan Pangan Halal HAS23201*.
- Hayyun Durrotul Faridah, S. K. S. (2019). Pemanfaatan Mikroorganisme dalam Pengembangan Makanan Halal Berbasis Bioteknologi. *Journal of Halal Product and Research*, 2, 33–43.
- Hidayah, R. H., Oktaningrum, G. N., Fatikasari, M. H., & Subiharta, S. (2021). Kualitas Sensoris Nugget Ayam Kub. *Mediagro*, 17(2), 146–153. <https://doi.org/10.31942/md.v17i2.4342>
- Hotim Riski Amaliyah, N. M. (2023). *Uji Fisikokimia dan Organoleptik Bakso Daging Ayam Broiler dengan Penambahan Bahan Pengikat Tepung Porang Physicochemical and Organoleptic Tests of Broiler Meat Meatball with the Addition of Porang Flour Binding Materials*. 6(8), 967–979. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i8.3707>
- Karahalil, E. (2020). Principles of halal-compliant fermentations: Microbial alternatives for the halal food industry. *Trends in Food Science and Technology*, 98(January), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.01.031>
- KMA. (2021). *KMA 1360 Bahan yang Dikecualikan dari Kewajiban Bersertifikat Halal 2021*.
- Kohilavani, Zzaman, W., Abdullah, W. W. N., & Tajul, A. Y. (2015). Embedding Islamic dietary law into an HACCP approach for application to the poultry slaughtering and processing industry. *International Food Research Journal*, 22(6), 2684–2690.
- Kohilavani, Zzaman, W., Febrianto, N. A., Zakariya, N. S., Abdullah, W. N. W., & Yang, T. A. (2013). Embedding Islamic dietary requirements into HACCP approach. *Food Control*, 34(2), 607–612. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.06.008>
- Mahajan, K., Chatli, M. K., Mehta, N., Wagh, R. V., Malav, O. P., & Kumar, P. (2017). Quality Characteristics of Functional Spent Hen Meat Nuggets Incorporated with Amla (*Emblca officinalis*) Fruit Juice Powder . *Journal of Animal Research*, 7(5), 965. <https://doi.org/10.5958/2277-940x.2017.00146.2>
- Manaf Bohari, A., Wei Hin, C., & Fuad, N. (2013). An analysis on the competitiveness of halal food industry in Malaysia: an approach of SWOT and ICT strategy. *Malaysia Journal of Society and Space*, 9(1), 1–11.
- Mohamed Ismail, R. (2015). Global issues and challenges for the halal food industry. *China (Ningxia) International Cooperation Forum on Halal Food Certification*, September, 124–133. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3096.5842>
- Mohamed, Y. H., Rahman, A., Rahim, A., Binti, A., & Ghazli, M. (2016). *Halal Traceability in Enhancing Halal Integrity for Food Industry in Malaysia – Halal Traceability in Enhancing Halal Integrity for*



Food Industry in Malaysia – A Review. March.

- Nakyinsige, K., Man, Y. B. C., Sazili, Q., Zulkifli, I., & Fatimah, B. (2012). Halal meat: A niche product in the food market. *2nd Int. Conf. Econ. Trade Dev. IPEDR Vol.36 © IACSIT Press. Singapore HalaL*, 36, 167–173.
- Park, S. W., Lee, S. J., Sim, Y. S., Choi, J. Y., Park, E. Y., & Noh, B. S. (2017). *Analysis of ethanol in soy sauce using electronic nose for halal food certification*. 26(2), 311–317. <https://doi.org/10.1007/s10068-017-0042-1>
- Peng, G. J., Chang, M. H., Fang, M., Liao, C. D., Tsai, C. F., Tseng, S. H., Kao, Y. M., Chou, H. K., & Cheng, H. F. (2017). Incidents of major food adulteration in Taiwan between 2011 and 2015. *Food Control*, 72(Part A), 145–152. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.07.043>
- Priangani, R. (2015). *Buku Saku Produk Halal Makanan dan Minuman*. Republika Penerbit.
- Rahimi, D., Kashaninejad, M., Ziaifar, A. M., & Mahoonak, A. S. (2018). Effect of infrared final cooking on some physico-chemical and engineering properties of partially fried chicken nugget. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 47(July 2017), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2018.01.004>
- Safitri, A., Fahmi, M. Z., & Gunawan, S. (2022). Kajian Penelusuran Produk Halal Kernet Daging Sapi. *Halal Research Journal*, 2(2), 64–76. <https://doi.org/10.12962/j22759970.vi.194>
- Sahu, O. (2018). Annals of Agrarian Science Assessment of sugarcane industry: Suitability for production, consumption, and utilization. *Annals of Agrarian Science*, 16(4), 389–395. <https://doi.org/10.1016/j.aasci.2018.08.001>
- Sangadji, I., Jurianto, J., & Rijal, M. (2019). Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler Terhadap Kualitasnya Ditinjau Dari Kadar Protein Dan Angka Lempeng Total Bakteri. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 47. <https://doi.org/10.33477/bs.v8i1.846>
- Sirri, F., Petracci, M., Zampiga, M., & Meluzzi, A. (2017). Effect of EU electrical stunning conditions on breast meat quality of broiler chickens. *Poultry Science*, 96(8), 3000–3004. <https://doi.org/10.3382/ps/pex048>
- Sucipto, S., Damayanti, R. W., Perdani, C. G., Kamal, M. A., Astuti, R., & Hasanah, N. (2022). Decision Tree of Materials: A Model of Halal Control Point (HCP) Identification in Small-Scale Bakery to Support Halal Certification. *International Journal of Food Science*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5244586>
- Sugito, H., Firdausi, K. S., & Putri, N. K. (2018). *Evaluasi Cemaran Minyak Babi pada Minyak Goreng*. 4(1), 1–4.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Alfabeta.
- Wojtczak, M., Biernasiak, J., & Papiewska, A. (2012). Evaluation of microbiological purity of raw and refined white cane sugar. *Food Control*, 25(1), 136–139. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2011.10.031>

