

Dilema Kehalalan Aditif Alami: Mitigasi Titik Kritis pada Proses Manufaktur Pangan

Hesti Aulya¹, Nurzannah², Tien Suhaila³

¹ Institut Agama Islam Syubbanul Wathon Magelang, Indonesia.

² Universitas Islam Negeri Sultan Syariah Kasim Riau, Indonesia.

³ Universitas Sumatera Utara, Indonesia.

e-mail Correspondence: hestiaulya10@gmail.com

Submitted: 18-05-2026

Revised : 28-06-2026

Accepted: 29-06-2026

ABSTRACT. Indonesia as the country with the largest Muslim population makes halal product assurance a crucial aspect for consumer protection and sharia compliance. The halal status of modern food products is currently determined not only by the primary raw materials but also by the complexity of natural-based Food Additives, which frequently trigger legal bias in the industrial sphere. This study aims to dissect the halal dilemma and formulate a risk mitigation framework for natural additives, including antioxidants, oleoresins, natural colorants, and seasonings (refined sugar and MSG). The method employed is a qualitative descriptive-analytical study with a library research approach, analyzing various scientific journals, MUI fatwas, and government regulations. The results indicate that manufacturing technology interventions shift the legal status of natural additives from *mubah* (permissible) to *syubhat* (questionable) through three aspects: material source, manufacturing process, and the use of processing aids. The primary critical control points are found in the validity of extraction solvent sources, the utilization of animal gelatin in natural colorant microencapsulation technology, the application of bone char in sugar refining, and fermentation media in MSG production. Through the lens of contemporary fiqh analysis, this study reveals the debates surrounding the concept of *Istihalah* in bone char usage and the principle of *Istihlak* in MSG bioprocessing. In conclusion, the natural label does not automatically guarantee halal status without strict upstream-to-downstream traceability.

Keywords: *Halal dilemma, Natural additives, Halal assurance, Food.*



<https://doi.org/10.61136/p9h45k92>

How to Cite

Aulya, H., Nurzannah, & Suhaila, T. (2026). Identifikasi Titik Kritis Kehalalan Produk Olahan Alami Sebagai Bahan Aditif Pada Produk Pangan. *Ijmhi: Indonesian Journal of Management and Halal Industry*, 1 (1), 1-10.

PENDAHULUAN

Indonesia menempati posisi strategis sebagai negara dengan basis populasi Muslim terbesar secara global, di mana pada tahun 2025 diproyeksikan mencapai 248,6 juta jiwa atau sekitar 87% dari total penduduk (Zaki, 2025). Realitas demografis ini mengonstruksi urgensi jaminan produk halal bukan sekadar sebagai pemenuhan imperatif religius, melainkan sebagai instrumen fundamental dalam perlindungan konsumen serta stabilitas industri pangan nasional (Pratiwi et al., 2023). Kepastian autentisitas halal saat ini tidak lagi ditinjau secara parsial pada aspek bahan baku, melainkan wajib mencakup integritas seluruh ekosistem Sistem Jaminan Halal (SJH) (Mufidah et al., 2023). Hal ini sejalan dengan mandat Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (UU JPH) yang telah diperkuat melalui regulasi pasca-Omnibus Law mengenai kewajiban mandatori sertifikasi halal bagi seluruh komoditas yang beredar di wilayah Indonesia (Rosida, 2023).

Dalam praktiknya, status kehalalan produk pangan sangat ditentukan oleh intervensi Bahan Tambahan Pangan (BTP) dan bahan penolong (*processing aids*) yang terlibat dalam siklus



IJMHI: Indonesian Journal of Management and Halal Industry

is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

manufaktur (Ridha et al., 2022). Meskipun penggunaan BTP berada di bawah otoritas pengawasan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) (Asyura, 2024), pemenuhan standar keamanan hayati tidak secara otomatis merepresentasikan kepatuhan terhadap standar syariah. Oleh karena itu, diperlukan dekonstruksi teknis terhadap titik kritis kehalalan, khususnya pada penggunaan bahan tambahan dan bahan penolong selama proses transformasi pangan.

Transformasi industri pangan menuju penggunaan aditif alami kini menjadi tren utama seiring dengan eskalasi kesadaran publik terhadap aspek kesehatan. Namun, aplikasi komoditas seperti antioksidan (Juliastuti et al., 2024), oleoresin (Ramadhani et al., 2022), pewarna nabati (Putri et al., 2023), serta *seasoning* (Palupi et al., 2023) justru mengonstruksi tantangan teknis baru yang memicu dilema kehalalan dalam ruang manufaktur. Titik kritis pada bahan-bahan tersebut tidak lagi terletak pada sifat alamiahnya, melainkan pada kompleksitas teknologi proses yang menyertainya; seperti penggunaan pelarut organik pada tahap ekstraksi, keterlibatan bahan penolong (*processing aids*) selama purifikasi, hingga potensi penggunaan media pertumbuhan non-halal pada proses formulasi. Realitas ini menegaskan bahwa predikat 'alami' tidak memberikan jaminan kehalalan absolut mengingat adanya intervensi agen eksternal yang bersifat kritis selama fase produksi teknis (Ridha et al., 2022).

Urgensi jaminan halal telah banyak dieksplorasi oleh peneliti terdahulu. Maulidian dkk. (2024) mengkaji implementasi SJH yang menitikberatkan pada aspek pengendalian administratif, sementara Syariah (2025) meninjau status halal sebagai determinan utama keputusan konsumsi. Demikian pula Yustia (2026) yang menekankan pengawasan bahan tambahan pada rantai pengolahan secara makro. Namun, kajian-kajian tersebut cenderung masih berada pada tataran normatif-administratif dan hanya menyentuh aspek permukaan regulasi. Berbeda dengan kajian sebelumnya, penelitian ini berfokus pada ruang teknis produksi guna membongkar dilema kehalalan pada bahan aditif alami yang selama ini terabaikan dalam tata manajemen halal konvensional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dilema kehalalan serta merumuskan strategi mitigasi titik kritis pada bahan aditif alami dalam produk pangan olahan. Melalui pendekatan saintifik-yuridis, studi ini diharapkan mampu menyusun kerangka mitigasi yang presisi bagi pemangku kepentingan industri pangan dalam menjaga integritas halal di tengah kemajuan teknologi manufaktur modern.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif-analitis berbasis studi kepustakaan (*library research*) (Hakim & Sugianto, 2024). Desain riset ini dirancang secara khusus untuk mengevaluasi dilema kehalalan serta merumuskan kerangka kerja mitigasi risiko pada Bahan Tambahan Pangan (BTP) berbasis alami dalam proses manufaktur pangan modern. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya mengintegrasikan data teknologi pangan (sains murni) dengan parameter hukum Islam kontemporer (fatwa dan regulasi) melalui analisis mendalam terhadap berbagai dokumen tertulis yang otoritatif. Eksplorasi mendalam mengenai identifikasi titik kritis kehalalan pada bahan aditif alami ini menitikberatkan analisisnya pada literatur ilmiah, buku, jurnal riset, serta laporan resmi otoritas halal guna menyusun kajian deskriptif yang mampu menyajikan informasi teknis secara komprehensif.

Data yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya merupakan data sekunder eksternal yang dijangkau melalui teknik studi literatur dari dua rumpun sumber referensi kredibel. Rumpun pertama adalah klaster sains dan teknologi pangan, yang meliputi artikel jurnal ilmiah bereputasi (nasional dan internasional) dalam rentang tahun 2021–2026 yang membedah secara spesifik



mekanika ekstraksi, aplikasi pelarut, dan penggunaan bahan penolong pada antioksidan, oleoresin, pewarna nabati, serta seasoning. Rumpun kedua adalah klaster yuridis-syariah, yang mencakup Ketetapan Fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI), keputusan lembaga fatwa internasional, serta dokumen regulasi Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH). Guna memastikan relevansi informasi dengan objek kajian, prosedur pengumpulan data menerapkan kriteria inklusi dan seleksi yang ketat, di mana dokumen pustaka yang dipilih wajib memuat korelasi langsung antara modifikasi fisik-kimiawi bahan alami dengan status perubahan hukum zat (*istihalah* atau *istihlak*).

Selanjutnya, data yang telah lolos tahapan seleksi diproses menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif melalui metode analisis isi (*content analysis*) secara komparatif intertekstual. Tahapan analisis data ini bergerak secara mekanis melalui penataan tema operasional (*thematic coding*), pembatasan variabel titik kritis, dan interpretasi sintesis sains-syariah dengan menerjemahkan data saintifik ke dalam bentuk narasi untuk memetakan hubungan, pola teknis, serta potensi titik kritis pada setiap bahan aditif alami (Naeem et al., 2023). Guna menjamin validitas dan objektivitas temuan naskah, peneliti menerapkan teknik triangulasi sumber melalui verifikasi silang intertekstual (*cross-examination*). Proses ini dilakukan dengan membenturkan fakta-fakta kimiawi proses ekstraksi industrial aditif alami dengan teks hukum positif, fatwa MUI, dan kaidah fikih, sehingga mampu mengeliminasi bias interpretasi subjektif peneliti serta menghasilkan model mitigasi risiko yang akurat, kuat, dan memiliki dasar analisis kritis yang dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan analisis intertekstual terhadap dokumen otoritatif, titik kritis kehalalan bahan aditif alami diklasifikasikan ke dalam tiga aspek utama: sumber bahan baku, kompleksitas proses pengolahan, dan penggunaan bahan penolong (*processing aids*). Temuan menunjukkan bahwa intervensi teknologi modern dalam proses ekstraksi industrial dan bioproses fermentasi merupakan faktor paling dominan yang menggeser status hukum aditif alami dari *mubah* menjadi *syubhat*. Kompilasi data teknis-yuridis mengenai identifikasi titik kritis tersebut disajikan secara rigid pada Tabel 1.

Table 1. Identifikasi Titik Kritis dan Parameter Yuridis Bahan Aditif Alami

Bahan Aditif	Sumber	Proses	Titik Kritis Halal	Dasar Regulasi/Fatwa
Antioksidan	Tanaman/hewan	Ekstraksi & Stabilisasi	Pelarut organik (Etanol khamr vs non-khamr), bahan pengisi/ <i>carrier</i> (Maltodekstrin/Gelatin)	Fatwa MUI No. 11/2009 (Alkohol); KMA No. 1360/2021
Oleoresin	Rempah	Ekstraksi Pelarut Multi-Tahap	Pelarut organik residu (Heksana), bahan pemurni Etanol, bahan pemurni (<i>bleaching earth</i>).	Fatwa MUI No. 10/2018 (Produk Mikrobial/Etanol); UU No. 33/2014
Pewarna	Pigmen Tumbuhan (Kurkumin, Klorofil)	Ekstraksi Murni & Formulasi Stabilitas	Agen penyalut (<i>coating agent</i>): Gelatin (porcine/bovine), emulsifier (E471).	Standar HAS 23000 (LPPOM MUI) ; Keputusan Kepala BPJPH
Seasoning (Gula &	Sakarosa Tebu/Bit &	Fermentasi/rafinasi	<i>Bone char</i> (arang tulang babi), resin penukar	Fatwa MUI No. 01/2010 (MSG);



MSG)	Asam Glutamat	ion, media <i>nutrient</i> Standar HAS	
		(pepton), <i>defoamer</i> .	23000

Berdasarkan data pada Tabel 1, rincian mengenai titik kritis dan karakteristik risiko pada setiap kelompok bahan aditif alami dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pertama, kelompok antioksidan dan oleoresin memiliki titik kritis yang sebagian besar berpusat pada proses ekstraksi. Masalah utama biasanya terletak pada kejelasan sumber pelarut organik yang digunakan, khususnya jenis etanol. Dalam praktik industri, pihak pabrik harus bisa membuktikan bahwa etanol tersebut bukan berasal dari industri khamr atau minuman keras. Selain pelarut utama, bahan penolong yang dipakai selama proses pemurnian juga bisa membuat status produk menjadi syubhat jika asal-usul bahannya tidak dapat dilacak dengan jelas.

Kedua, pada pewarna alami, titik kritisnya bergeser pada aspek kestabilan dan pembuatan formula produk. Karena zat warna alami (seperti dari daun atau rimpang) mudah rusak oleh panas dan cahaya, penggunaan teknologi penyalutan (coating) menjadi sangat penting. Sayangnya, bahan tambahan untuk penyalutan ini sering kali menggunakan gelatin atau bahan pengemulsi dari asam lemak. Bahan-bahan tambahan inilah yang justru menjadi penentu utama halal atau haramnya produk pewarna tersebut, meskipun warna aslinya berasal dari tumbuhan.

Ketiga, penyedap rasa (seasoning) seperti gula pasir dan MSG, titik kritisnya bukan berada pada bahan baku utama, melainkan pada bahan penolong prosesnya. Pada pembuatan gula pasir, proses pemutihan warna sering kali menggunakan karbon aktif yang berasal dari arang tulang hewan (bone char). Sementara pada MSG, letak kerumitannya ada pada proses fermentasi, mulai dari pemilihan jenis bakteri, bahan makanan untuk bakteri (media), sampai bahan penolong seperti anti-busa (*defoamer*) dan alat penyaring (resin penukar ion) saat memurnikan MSG tersebut.

Pembahasan

Selain digunakan sebagai makanan dan obat, produk alam juga diolah menjadi kosmetik dan produk nonpangan karena dianggap lebih aman (Ridha et al., 2022). Identifikasi titik kritis kehalalan merupakan bagian penting dalam penerapan Sistem Jaminan Halal, karena setiap bahan tambahan pangan harus dapat ditelusuri sumber, proses, dan penggunaannya untuk memastikan tidak terjadi kontaminasi dengan bahan haram atau najis (Mulyawan 2026). Hal ini menunjukkan bahwa bahan alami tidak selalu otomatis halal, melainkan tetap memerlukan pengawasan pada setiap tahapan produksi. Oleh karena itu, dalam penggunaan bahan tambahan pangan yang berasal dari produk olahan alami, perlu dilakukan analisis terhadap tahapan produksi agar kehalalan produk tetap terjamin sesuai dengan ketentuan syariat Islam. Adapun beberapa bahan tambahan pangan yang berasal dari bahan alami adalah sebagai berikut:

Analisis Kehalalan pada Antioksidan

Penggunaan antioksidan dalam industri pangan ditujukan untuk mencegah kerusakan lemak sekaligus menjaga mutu agar produk tahan lama (Palupi et al., 2023). Berdasarkan kaidah *fiqh al-umûru bi maqâshidihâ* (segala sesuatu tergantung pada tujuannya), pemanfaatan senyawa ini diperbolehkan selama dicampur ke dalam produk makanan yang halal (Arifani & Mahfudz, 2024). Namun, ketetapan tersebut berubah menjadi terlarang apabila zat pencegah oksidasi ini sengaja dipakai untuk mendukung industri komoditas yang haram seperti minuman keras (FATWA & INDONESIA, 2009).



Meskipun sebagian besar senyawa ini berasal dari tanaman alami yang bebas dari kewajiban sertifikasi menurut KMA Nomor 1360 Tahun 2021 (Kementerian Agama, 2021), celah syubhat tetap muncul saat formulasinya diadopsi ke dalam skala pabrik (Ridha et al., 2022). Tahap pengambilan zat aktif seperti polifenol umumnya menerapkan teknik maserasi yang memerlukan cairan kimia (Azzahra et al., 2023). Penggunaan pelarut jenis etanol menjadi bagian yang paling krusial untuk diawasi (Sari et al., 2023). Otoritas halal menetapkan bahwa cairan tersebut wajib diproduksi oleh industri non-khamr seperti hasil sintesis kimia agar sifatnya tidak najis (Komisi et al., 2021). Alternatif lain yang lebih aman untuk menghindari risiko keharaman ini adalah dengan mengoptimalkan penggunaan pelarut air murni (Hasan et al., 2022).

Selain masalah cairan penyaring, tantangan teknologi pada antioksidan alami berbentuk cair terletak saat fase pengeringan atau penyalutan (microencapsulation) demi menjaga stabilitasnya (Rahmawati et al., 2022). Pengubahan wujud menjadi bubuk ini memerlukan zat pengemulsi tambahan seperti gelatin (Sari et al., 2023). Jika gelatin yang dipilih ternyata berasal dari jaringan babi atau hewan yang tidak disembelih sesuai syariat, maka produk akhir otomatis menjadi mutanajjis (Kementerian Agama, 2021). Oleh sebab itu, ketertelusuran hulu hingga ke hilir menjadi penjamin utama agar klaim kesucian aditif ini tidak gugur saat menyatu dengan produk pangan (Azzahra et al., 2023).

Titik Kritis Kehalalan Oleoresin

Oleoresin banyak dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pangan guna meningkatkan cita rasa, stabilitas, serta efisiensi produksi dalam industri kuliner (Himawan et al., 2025). Secara alami, sari pati ini diperoleh dari kelompok rempah-rempah seperti jahe, kunyit, pala, hingga cabai yang menyimpan kandungan minyak atsiri serta resin untuk menghasilkan wewangian dan ketajaman rasa yang kuat (Korua, 2021). Pemanfaatan konsentrat pekat ini pada dasarnya diperbolehkan selama tidak menyimpang dari koridor yang dibenarkan oleh syariat Islam. Hal tersebut selaras dengan kaidah fiqh “al-umûru bi maqâshidihâ” yang menegaskan bahwa status hukum suatu aktivitas sangat bergantung pada niat yang melatarbelakanginya. Oleh karena itu, fungsi dan arah pemakaian memiliki peran krusial dalam menentukan keabsahan suatu zat, meskipun komoditas dasarnya bersumber dari lingkungan yang suci. Namun, seperti halnya aditif alami lainnya, penggunaan bahan alam ini justru melahirkan dilema kehalalan baru ketika diolah menggunakan teknologi intervensi di ruang pabrik.

Pada skema produksinya, tumbuhan rempah diekstraksi menggunakan pelarut organik seperti heksana, aseton, atau etanol untuk mengikat senyawa aktif berupa polifenol dan resinoids (Fathia et al., 2022). Dalam tinjauan sains halal, fase pemisahan ini menjadi titik kritis kehalalan yang sangat sensitif karena regulasi melarang keras penggunaan pelarut dari industri khamr (Mahardika et al., 2022). Masalah teknis ini semakin kompleks saat cairan lekat oleoresin harus dikonversi menjadi sediaan bubuk (powder) agar mudah larut; proses penepungan tersebut memerlukan media pengisi (carrier) seperti gula rafinasi yang rentan menggunakan zat pemucat dari arang tulang (bone char). Kelalaian kontrol pada rantai pasok bahan penolong ini terbukti sangat memengaruhi kemurnian hasil akhir produksi (Azzahra et al., 2023). Oleh karena itu pengawasan ketat terhadap status pelarut serta kebersihan zat pembantu menjadi kunci mutlak dalam memberikan garansi kesucian pada produk akhir oleoresin.

Dilema Bahan Aditif Pada Pewarna Alami

Dilema kehalalan pewarna alami dalam skala industri tidak lagi terletak pada sumber nabatinya, melainkan pada pemanfaatan teknologi intervensi untuk menjaga stabilitas zat warna. Pigmen alami, seperti kurkuminoid atau klorofil, memiliki kelemahan mendasar berupa sifat tidak stabil dan rentan terdegradasi oleh faktor lingkungan (Indrawati et al., 2025). Guna mengatasi



hambatan teknis tersebut, industri manufaktur wajib menerapkan teknologi microencapsulation (Titama, 2022). Titik kritis haram secara mutlak berada pada fase formulasi ini, di mana proses penyalutan (coating agent) dan emulsifikasi memerlukan bahan tambahan fungsional atau zat penstabil (Indrawati et al., 2025). Temuan riset mengidentifikasi bahwa penggunaan komponen mikro tersebut yang sering kali melibatkan turunan hewani seperti gelatin (baik porcine maupun bovine) serta pengemulsi jenis E471 menjadi penentu utama kehalalan produk pewarna meskipun sumber pigmen utamanya berasal dari tumbuhan (Niyar et al., 2022). Mengacu pada Standar HAS 23000 (LPPOM MUI), jika intervensi agen penyalut turunan hewani tersebut tidak jelas status kehalalannya, maka otomatis akan mengubah kedudukan hukum pewarna alami menjadi syubhat bahkan haram.

Selain persoalan teknis enkapsulasi, tujuan penggunaan pewarna juga wajib berorientasi pada prinsip kejujuran di ruang produksi. Aplikasi zat warna tidak diperbolehkan apabila bertujuan untuk menutupi kerusakan bahan atau menyamarkan kualitas produk yang sudah tidak layak konsumsi (Indrawati et al., 2025). Secara epistemologi hukum Islam, hal ini berlandaskan pada kaidah *fikih al-ghabnu mubarram* yang menekankan larangan keras terhadap praktik penipuan dalam transaksi maupun proses produksi. Walhasil, jaminan kehalalan pewarna alami industri wajib ditinjau secara ganda: melalui kebersihan teknologi microencapsulation dari unsur najis, serta kepatuhan etis produsen terhadap SK Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/VI/88 demi menjaga kemaslahatan konsumen (Intan, 2022).

Potensi Titik Kritis pada Seasoning (Gula dan MSG)

Pemanfaatan *seasoning* berupa garam, gula, lada, dan MSG dalam industri pangan memiliki signifikansi besar sekaligus kompleksitas risiko kontaminasi (Palupi et al., 2023). Intervensi teknologi manufaktur pada produk-produk ini menggeser pemaknaan hukum dari kaidah ushuliyah asal "*al-ashlu fil asyyaa'i al-ibahah*" atau hukum asal segala sesuatu adalah boleh (Zulkifli & Rahman, 2024). Perubahan wujud materiil dan keterlibatan bahan penolong (*processing aids*) menjadi alasan mendasar mengapa analisis kesucian zat wajib dilakukan secara ketat (Nafis et al., 2025).

Pada proses pembuatan gula, titik kritis utamanya terletak pada tahap pemucatan yang menggunakan karbon aktif, bukan pada tebu sebagai bahan bakunya (Habibah & Juwitaningtyas, 2022). Penggunaan arang tulang hewan (bone char) sebagai bahan pemucat memicu perdebatan hukum (khilafiyah) di kalangan ulama melalui pendekatan konsep Istihalah atau perubahan substansi zat (Sani & Anwar, 2023). Jika karbon aktif tersebut berasal dari tulang babi atau bangkai hewan, sebagian ulama berpendapat telah terjadi Istihalah Kamilah (perubahan wujud sempurna). Pandangan ini menilai bahwa pembakaran pada suhu ekstrem (karbonisasi) telah mengubah total sifat biokimia tulang menjadi unsur karbon baru yang suci, sehingga najis asalnya dianggap hilang (Nadirah & Shofwan, 2024).

Sebaliknya, Komisi Fatwa MUI menolak argumen tersebut dengan menggunakan asas sadd adz-dzari'ah atau langkah mitigasi (Pratama et al., 2025). Karbon aktif dari hewan non-halal tetap dihukumi najis karena bersentuhan langsung dengan cairan gula saat proses pemurnian (Habibah & Juwitaningtyas, 2022). Oleh karena itu, dokumen pelacakan (traceability) asal-usul hewan menjadi syarat mutlak dalam sertifikasi halal (Wardani et al., 2023). Masalahnya, pembakaran suhu tinggi sering kali merusak struktur DNA sehingga sulit dideteksi lewat uji laboratorium, yang pada akhirnya membuat produk jatuh ke dalam wilayah syubhat (Fauzi & Amin, 2025). Guna menjaga kemurnian konsumsi, kontaminasi bahan penolong di fase hulu (upstream) ini otomatis membatalkan status halal produk akhir gula (Kurniawan & Fitriani, 2024).

Sementara itu, produk MSG diproduksi melalui fermentasi mikroba menggunakan substrat karbohidrat (Rahman et al., 2021). Titik kritis halalnya terkonsentrasi pada kompleksitas bahan



penolong seperti nutrien media, antibusa (defoamer), resin penukar ion, serta kepastian jenis mikroba dari risiko rekayasa genetika/GMO (Agustina et al., 2023). Sains halal meninjau aspek media fermentasi ini melalui pisau analisis Istihlak (pencampuran zat haram dalam volume zat suci yang banyak hingga sifat najisnya lebur). Merujuk pada Fatwa MUI No. 01/2010, argumen istihlak ditolak secara tegas apabila bahan haram tersebut sengaja dimasukkan sebagai nutrisi awal pertumbuhan mikroba secara terencana (by design). Jika bakteri penumbuh memanfaatkan pepton turunan hewani non-halal pada fase hulu (upstream), maka produk akhirnya tetap dihukumi mutanajjis (terkena najis) yang tidak bisa disucikan, meskipun MSG telah melalui tahap purifikasi dan kristalisasi berulang kali (Agustina et al., 2023). Dengan demikian, pengendalian ketat dan kepatuhan sertifikasi pada setiap tahapan bahan penolong merupakan faktor determinan dalam menjamin integritas kehalalan produk akhir seasoning.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa aspek kehalalan pada seasoning dipengaruhi oleh keterkaitan antara bahan baku, bahan penolong, dan proses pengolahan. Pengendalian yang ketat pada setiap tahapan produksi menjadi faktor penting dalam memastikan produk tetap memenuhi standar halal yang ditetapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa dilema kehalalan bahan aditif alami dalam produk pangan modern tidak hanya ditentukan oleh asal-usul sumber bahan baku, melainkan oleh kompleksitas teknologi proses manufaktur dan penggunaan bahan penolong (processing aids) pada setiap tahapan produksi. Intervensi teknologi industrial terbukti dapat menggeser status hukum aditif yang semula mubah (suci) menjadi syubhat, sehingga predikat alami tidak lagi menjadi jaminan kehalalan mutlak pada produk akhir.

Dilema kehalalan tersebut secara nyata ditemukan pada berbagai titik kritis utama, meliputi validitas sumber pelarut ekstraksi antioksidan dan oleoresin, penggunaan gelatin hewan sebagai penyalut (coating agent) pada teknologi mikroenkapsulasi pewarna alami, hingga penggunaan bahan penolong pada klaster seasoning. Melalui pisau analisis fikih kontemporer, penentuan status hukum pada arang tulang (bone char) rafinasi gula dan bioproses MSG masing-masing wajib ditinjau secara rigid melalui pendekatan konsep Istihlah dan prinsip Istihlak guna menjaga otentisitas jaminan halal.

Penelitian ini menegaskan bahwa strategi mitigasi risiko wajib dilakukan melalui ketertelusuran hulu-hilir (traceability) yang ketat, pengendalian bahan penolong, serta penerapan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) secara menyeluruh. Analisis dilema dan mitigasi ini diharapkan dapat menjadi fondasi dalam meminimalkan risiko ketidakhalalan serta memperkuat integritas industri pangan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi inovasi bahan penolong alternatif yang bersumber dari bahan halal murni serta formulasi strategi mitigasi yang lebih aplikatif guna mendukung ekosistem industri halal global yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaqilah, N., Rohim, D. T. A., & Marlina, L. (2025). Pelanggaran Etika Bisnis Islam dalam Transparansi Produk PT. Ajinomoto Indonesia. *Maslahah: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi Syariah*, 3(2), 103–126. <https://doi.org/10.59059/maslahah.v3i2.2256>
- Agustina, K. R., Nurhidajah, & Y. K. S. (2023). Karakteristik Kimia, Sifat Sensori dan Waktu Larut Penyedap Rasa Bubuk Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Tomat (*Solanum*



- lycopersicum L.) dengan Metode Foam-Mat Drying. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 32(3), 167–186. <https://doi.org/10.26623/jtpg.v32i3.7124>
- Arifani, E. N., & Mahfudz, M. S. (2024). Critical Points of Halal Antioxidants from the Perspective of the Qur'an, Science, and Health. *Journal of Halal Science and Research*, 20(1), 15–22. <https://doi.org/10.12928/jhsr.v20i1.9442>
- Asyura, S. (2024). Sosialisasi Penggunaan Zat Aditif pada Makanan dan Minuman serta Dampak Bagi Kesehatan Siswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Kesehatan)*, 6(2), 148–152. <https://doi.org/10.55122/jpmk.v6i2.1154>
- Ayu, I., Widiastriani, P., Nyoman, N., Udayani, W., & Putri, G. A. (2024). Artikel Review: Peran Antioksidan Flavonoid dalam Menghambat Radikal Bebas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 6, 188–197. <https://doi.org/10.46799/jika.v6i1.2341>
- Azzahra, S. A., Utami, S., & Gunawan, A. (2023). Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Apel (*Malus domestica*) dengan Metode Reducing Power dan Tinjauannya Menurut Agama Islam. *Jurnal Junior Medical*, 2(4), 458–463. <https://doi.org/10.33476/jmj.v2i4.3129>
- Bialangi, N., Musa, W. J. A., Kilo, A. K., Kurniawati, E., & Thayban, T. (2023). Peningkatan Kesadaran Masyarakat terhadap Bahaya Penggunaan Zat Aditif dalam Makanan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 85–91. <https://doi.org/10.53625/jpm.v2i2.6412>
- Budi, S., Handajani, M., Tutuko, B., & Shinta, M. M. (2026). Sosialisasi Bahan Tambahan Pangan Sebagai Dasar Penguatan Keamanan Pangan pada UMKM Dawet Purworejo. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 355–364. <https://doi.org/10.32528/jpm.v5i2.12450>
- Fadlilah, A. R., & Lestari, K. (2023). Review: Peran Antioksidan dalam Imunitas Tubuh. *Jurnal Farmaka*, 21(1), 45–56. <https://doi.org/10.24198/jf.v21i1.43912>
- Fathia, S., Muhandri, T., & Suyatma, N. E. (2022). Profil Bahan Perisa Kritis Halal dalam Peraturan BPOM No. 13 / 2020. *Jurnal Mutu Pangan*, 9(13), 92–102. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2022.9.2.92>
- Habibah, M., & Juwitaningtyas, T. (2022). Identifikasi Titik Kritis Kehalalan Bahan Pangan Produk Dodol Salak di Sarisa Merapi Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Indonesian Journal of Halal*, 5(2), 106–111. <https://doi.org/10.14710/ijh.v5i2.14321>
- Hakim, muhammad fajrul, & Sugianto. (2024). Studi Library Research: Penguatan Ekosistem Halal Value Chain di Indonesia untuk Industri Halal Global. *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, 4(4), 2227–2238.
- Hasan, A. E. Z., Wiendarlina, I. Y., & Witdiastuti. (2022). The Application of High-Pressure Extraction Using Halal Ingredients for Optimization of Antioxidant. *Jurnal Agroindustri Halal*, 8(1), 116–128. <https://doi.org/10.30997/jah.v8i1.5901>
- Himawan, F., Ananingsih, V. K., & Hartajanie, L. (2025). Ekstraksi Ultrasonik Oleoresin Kayu Manis dan Aplikasinya sebagai Bahan Tambahan dalam Pembuatan Dark Chocolate. *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(1), 8–15. <https://doi.org/10.24198/jtp.v10i1.51224>
- Hutami, R. (2023). Sambal, Indigenous Food from Indonesia: Potentially Prevent Atherosclerosis and Cancer, and Study of Its Halal Critical Points. *Journal of Halal Product and Research*, 1(April), 1–12. <https://doi.org/10.20473/jhpr.v1i1.41103>



- Indrawati, B., Sirumapea, L., & Martha, S. (2025). Pemanfaatan Bahan Tambahan Pangan Alami untuk Meningkatkan Kualitas. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 6(2), 213–220. <https://doi.org/10.26714/jpg.v6i2.14231>
- Intan, R. (2022). Penggunaan Pewarna Alami Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Tujuh Belas (Jurkes TB)*, 1(2), 130–135. <https://doi.org/10.58412/jurkestb.v1i2.44>
- Juliastuti, H., Yuslianti, E. R., Rakhmat, I. I., & Handayani, D. R. (2024). Penyuluhan Antioksidan dari Tumbuhan untuk Kesehatan Pada Masyarakat Kampung Adat Cireunde Kota Cimahi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 252–261. <https://doi.org/10.34011/jpm.v5i1.1643>
- Khozin Zaki, A. N. (2025). Halal Fashion: Peluang Ekonomi dari Industri Modest Fesyen Indonesia. *International Journal Mathla'ul Anwar of Halal Issues*, 5(1), 89–96. <https://doi.org/10.30653/ijmah.v5i1.411>
- Korua, S. A. (2021). Kadar Air Dan Lama Ekstraksi Oleoresin Jahe *Zingiber Officinale* Rosc. *Biofarmasetikal Tropis*, 3(1), 175–180. <https://doi.org/10.55724/j.biofar.trop.v3i1.275>
- Listiowati, E., Matsna, F. U., Putriliana, S. Z., Ulya, A. H., dkk. (2024). Analisis Aktivitas Senyawa Antioksidan Pada Berbagai Daun Tanaman Herbal (Kersen, Sirsak, Afrika, dan Salam). *Journal Pharmascience*, 11(1), 98–114. <https://doi.org/10.20527/jps.v11i1.17112>
- Majelis Ulama Indonesia. (2009). Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 11 Tahun 2009 tentang Hukum Alkohol. Jakarta: MUI. <http://halalmui.org/wp-content/uploads/2009/fatwa-alkohol.pdf>
- Mariyam, S., Bilgic, H., Rietjens, I. M. C. M., & Susanti, D. Y. (2022). Safety Assessment of Questionable Food Additives in the Halal Food Certification: A Review. *Indonesian Journal of Halal Research*, 4(1), 19–25. <https://doi.org/10.15575/ijhar.v4i1.12097>
- Maulidian, Taufik, M., & H. S. (2024). The Implementation of Halal Product Assurance System at CV. Mamifood Sukses Abadi Bogor. *Journal of Halal Quality*, 10(2), 367–375. <https://doi.org/10.21107/jhq.v10i2.19201>
- Muharni, M., Yohandini, H., Julinar, J., Maryadi, M., & Eliza, E. (2025). Edukasi Pewarna Sintetik Rhodamin B dalam Bahan Makanan di Indralaya Mulya Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 5(2), 255–262. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.3394>
- Mulyawan, A. W., & Sapa, N. (2026). Manajemen Risiko Keamanan Pangan Berbasis Halal: Analisis Titik Kritis Bahan Baku, Proses Produksi, dan Distribusi. *Jurnal Manajemen Risiko*, 3(1), 50–64. <https://doi.org/10.31219/osf.io/mr46h>
- Muzakkar, M. Z., Azis, T., Nurdin, M., Natsir, M., & Ratna, S. (2023). Olahan Makanan Dan Minuman Alami Sebagai Upaya Peningkatan Imun Di Tengah Pandemi Covid-19 Pada Masyarakat Kelurahan Sarwahita, 18(1), 50–60. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/sarwahita/article/view/20884>
- Nada Fauziyah, Y. S., & Widyasanti, A. (2022). Kajian Pengaruh Konsentrasi Etanol Terhadap Karakteristik Oleoresin Ampas Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe) Limbah Penyulingan. *Jurnal Teknologi*, 16(3), 169–176. <https://doi.org/10.24198/jt.vol16n3.6>
- Naeem, M., Ozuem, W., Howell, K., & Ranfagni, S. (2023). A Step-by-Step Process of Thematic Analysis to Develop a Conceptual Model in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 1–18. <https://doi.org/10.1177/16094069231205789>



- Palupi, N. W., Mayasari, C. A., Maslikah, F., & S. N. K. S. (2023). Kajian Pembuatan Seasoning Alami Cair Berbahan Dasar Jamur Merang (*Volvariella Volvacea*) dengan Variasi Jumlah Penambahan Glukosa. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 13(3), 227-232. <https://doi.org/25037/jii.v13i3.4012>
- Niyar Candra Agustin, Sri Subekti, Adi Sasmito, & F. N. (2022). Peningkatan Kesadaran Penggunaan Pewarna Alami Makanan Pada Masyarakat Dukuh Gundi, Desa Suruh, Kabupaten Semarang. *Merdeka Indonesia Journal International (MIJI)*, 2(1), 61–65. <https://doi.org/10.56444/miji.v2i1.291>
- Pratiwi, H., Pramesti, A. L., Febrianti, S., & Nasrullah, I. (2023). Identifikasi Titik Kritis Kehalalan Produk Pangan Olahan Ikan Pada Produk Pempek Hafish Kota Jambi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 1(3), 144–155. <https://doi.org/10.33087/jtp.v1i3.39>
- Putri, D. A., Nalurita, I., Ellena, A., Hakim, S., & Adhamatika, A. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Bahan Alami dalam Bentuk Bubuk sebagai Bahan Tambahan Pangan Pewarna pada Produk Pangan. *Jurnal Pangan Halal*, 1(1), 14–19. <https://doi.org/10.22219/jph.v1i1.24810>
- Rahmawati, D., Prasetyo, B., & Lestari, W. (2022). Pengaruh jenis pelarut terhadap aktivitas antioksidan ekstrak habbatussauda. *Jurnal Farmasi dan Fitokimia*, 6(2), 77–85. <https://doi.org/10.31849/jff.v6i2.9122>
- Ridha, A., Bagus, G., & Gunawan, S. (2022). Titik kritis halal olahan produk alami sebagai bahan aditif pangan. *Jurnal Halal*, 2(2), 112–119. <https://doi.org/10.47191/jash.v2i2.41>
- Sari, N., Hidayat, T., & Nugroho, A. (2023). Studi ekstraksi senyawa bioaktif pada tanaman obat menggunakan metode maserasi dan evaporasi. *Jurnal Kimia Terapan*, 5(1), 34–42. <https://doi.org/10.20961/jkt.v5i1.61102>
- Syariah, E., Maulana, U. I N., & Ibrahim, M. (2025). Pengaruh Literasi Halal, Kesadaran Halal, dan Gaya Hidup terhadap Keputusan Pembelian Produk Makanan Halal Di Indonesia: Studi pada Gen Z Di Kota Malang. *Jurnal Ekonomi Syariah*, 8, 375–386. <https://doi.org/10.18860/jes.v8i2.21345>
- Titama, C. (2022). Pembuatan Serbuk Pewarna Alami Dari Buah Bit (*Beta Vulgaris L.*) Dengan Metode Tray Dryer. *Pasundan Food Technology Journal*, 9(2), 53–57. <https://doi.org/10.23969/pftj.v9i2.5743>
- Tutik, Fitriani, E., Tisyafitri, F., K. B. U., & Febriasti, M. M. P. N. A. (2022). Pemanis dan Pewarna pada Makanan Jajanan. *Jurnal Pengabdian Farmasi Malahayati*, 5(2), 94–102. <https://doi.org/10.33024/jpfm.v5i2.8122>
- Wijaya, D. R., Paramitha, M., & N. P. P. (2022). Ekstraksi Oleoresin Jahe Gajah (*Zingiber officinale* var. *Officinarum*) dengan Metode Sokletasi. *Jurnal Teknik Kimia*, 8(1), 9–16. <https://doi.org/10.35313/jtk.v8i1.3112>
- Wulandari, F. Y., Nurlaela, R. S., & Nurhalimah, S. (2024). Kajian Pustaka: Peran Glukomanan sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) pada Berbagai Produk Pangan. *Jurnal Ilmiah Pangan*, 3, 11167–11176. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.4512>
- Yustia, A., Sidiq, A., Syah, D., Putra, P., Ersya, M., & Gazani, H. (2026). Optimalisasi Sistem Sertifikasi Halal Indonesia Untuk Mendukung Standar Internasional dan Kepuasan Konsumen Global. *Jurnal Sertifikasi Halal*, 3(1). <https://doi.org/10.58965/jsh.v3i1.92>

