

HALAL CRITICAL CONTROL POINT ANALYSIS IN LEATHER TANNING INDUSTRY

ANALISIS TITIK KRITIS KEHALALAN PADA PROSES PENYAMAKAN KULIT

Dian Nur Amalia^{1,*}, Swatika Juhana¹

¹Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit, Politeknik ATK Yogyakarta, Indonesia

* Corresponding author: dian.nur.amalia@politeknikatk.ac.id

Abstract:

The concept of halal, which is no longer limited to the food and beverage sector, has increased attention to halal compliance in non-edible industries, including the leather tanning industry. The leather tanning process involves several stages, namely beamhouse, tanning, post-tanning, and finishing, all of which must meet the requirements of the Halal Product Assurance System (SJPH). Within this framework, halal assurance encompasses not only the final product but also raw materials, additives, production facilities, storage, and distribution, ensuring consistent implementation. This article aims to systematically identify critical halal points across all stages of the leather tanning process based on the HPS framework. Halal analysis of the leather raw material production process is necessary because it is directly related to the halal status of the resulting products. As we know, leather products come into direct contact with users. A qualitative approach was employed through observations of practical training sessions in the Leather Processing Technology Program at the ATK Polytechnic in Yogyakarta, as well as a review of relevant literature. The results of the literature synthesis identified 21 halal critical points in the leather tanning process, consisting of 23.81% low-category critical points, 47.62% medium-category critical points, and 28.57% high-category critical points. The dominance of the medium category indicates the need for attention to the origin of materials, processing methods, and cross-contamination in meeting halal principles.

Keywords: *Halal assurance*, Animal hides, Tanning process, Halal critical control point

Intisari:

Konsep halal yang tidak lagi terbatas pada sektor makanan dan minuman telah meningkatkan perhatian terhadap kepatuhan halal pada industri non-edible, termasuk industri penyamakan kulit. Proses penyamakan kulit melibatkan beberapa tahapan, yaitu *beamhouse*, *tanning*, *post-tanning*, dan *finishing*, yang seluruhnya harus memenuhi ketentuan dalam Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH). Dalam kerangka ini, jaminan halal tidak hanya mencakup produk akhir, tetapi juga bahan baku, bahan tambahan, fasilitas produksi, penyimpanan, hingga distribusi yang

mendukung konsistensi penerapannya. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi secara sistematis titik kritis kehalalan pada seluruh tahapan proses penyamakan kulit berdasarkan kerangka SJPH. Analisis kehalalan terhadap proses produksi bahan baku kulit perlu dilakukan karena terkait dengan kehalalalan produk yang dihasilkan. Sebagaimana kita tahu bahwa produk kulit bersinggungan langsung dengan pengguna. Pendekatan kualitatif dilakukan melalui observasi pada pembelajaran praktik di Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit Politeknik ATK Yogyakarta serta kajian literatur yang relevan. Hasil sintesis pustaka mengidentifikasi 21 titik kritis halal pada proses penyamakan kulit yang terdiri atas 23,81% titik kritis kategori rendah, 47,62% kategori sedang, dan 28,57% kategori tinggi. Dominasi kategori sedang menunjukkan perlunya perhatian terhadap asal bahan, proses pengolahan, dan kontaminasi silang dalam pemenuhan prinsip halal.

Kata kunci: *Halal assurance*, Kulit hewan, Proses penyamakan, Titik kritis halal,

Pendahuluan

Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kehalalan produk, konsep halal tidak lagi terbatas pada sektor makanan dan minuman, tetapi juga meluas ke berbagai produk *non-edible*. Terdapat sejumlah produk yang wajib memiliki sertifikasi halal, salah satunya adalah barang guna yang dipakai, digunakan, atau dimanfaatkan [1]. Terjadi peningkatan jumlah produk bersertifikat halal pada periode 2023-2025. Jumlah produk bersertifikasi halal di Indonesia pada 2023, 2024, dan 2025 berturut-turut 2,9 juta produk [2], 5,7 juta produk [3], dan 9,6 juta produk [4]. Halal telah berkembang menjadi bagian dari gaya hidup dan standar kepercayaan konsumen di negara yang mayoritas penduduknya muslim seperti Indonesia. Penelitian tersebut menemukan bahwa tingkat kesadaran halal konsumen Indonesia tergolong sangat baik (sangat tinggi) dengan indeks sebesar 94,91. Kesadaran halal konsumen tersebut didukung oleh indeks keyakinan religius yang sangat tinggi (96,61), alasan kesehatan (89,83), dan logo sertifikasi (84,71), serta indeks paparan informasi yang baik (78,72) [5]. Produk *non-edible*, termasuk barang berbahan kulit, mulai mendapat perhatian terkait aspek kehalalannya, mengingat bahan baku dan bahan penunjang yang digunakan dalam proses produksinya dapat berasal dari sumber yang tidak halal. Barang guna wajib bersertifikat halal karena jika bahan atau produk mengandung najis atau haram, maka ketika bersentuhan dengan makanan akan membuat makanan tersebut tercemar barang haram atau najis, sehingga menjadi haram dikonsumsi [6].

Proses penyamakan kulit merupakan tahap awal yang menentukan dalam produksi barang kulit, dimana kulit mentah diproses melalui serangkaian tahapan, mulai dari proses basah (*beamhouse*), *tanning*, *retanning*, hingga finishing [7]. Setiap tahapan tersebut melibatkan penggunaan berbagai bahan kimia dan bahan tambahan yang berasal dari sumber anorganik, nabati, mikroba, maupun hewani. Penggunaan bahan dari sumber non-halal atau terjadinya kontaminasi silang selama proses dapat memengaruhi status halal bahan kulit yang dihasilkan.

Prinsip kehalalan tidak hanya ditentukan oleh kehalalan bahan baku, tetapi juga oleh keseluruhan proses produksi [8-9], termasuk pengendalian risiko kontaminasi dan penerapan sistem jaminan halal. Selain itu, industri penyamakan kulit juga menghasilkan limbah cair dan

padat yang memerlukan pengelolaan khusus. Pengelolaan limbah yang tidak tepat berpotensi menimbulkan risiko kontaminasi tidak langsung [10] terhadap proses produksi kulit halal.

Sejumlah penelitian terdahulu umumnya berfokus pada aspek teknis penyamakan kulit dan mutu produk, sedangkan identifikasi titik kritis kehalalan pada setiap tahapan proses, termasuk keterkaitannya dengan pengelolaan limbah masih jarang dikaji secara komprehensif. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait integrasi aspek kehalalan dan pengelolaan risiko kontaminasi pada industri penyamakan kulit. Ruang lingkup kajian pada artikel ini difokuskan untuk mengidentifikasi titik kritis kehalalan pada tahapan proses penyamakan kulit dan tidak mencakup evaluasi efektivitas pengendalian risiko atau implementasi sistem jaminan halal. Berdasarkan kondisi tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana titik kritis kehalalan pada setiap tahapan proses penyamakan kulit serta implikasi pengelolaan limbah terhadap potensi risiko kontaminasi dalam proses produksi kulit halal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi titik kritis kehalalan dalam proses penyamakan kulit sebagai dasar penguatan produk kulit halal.

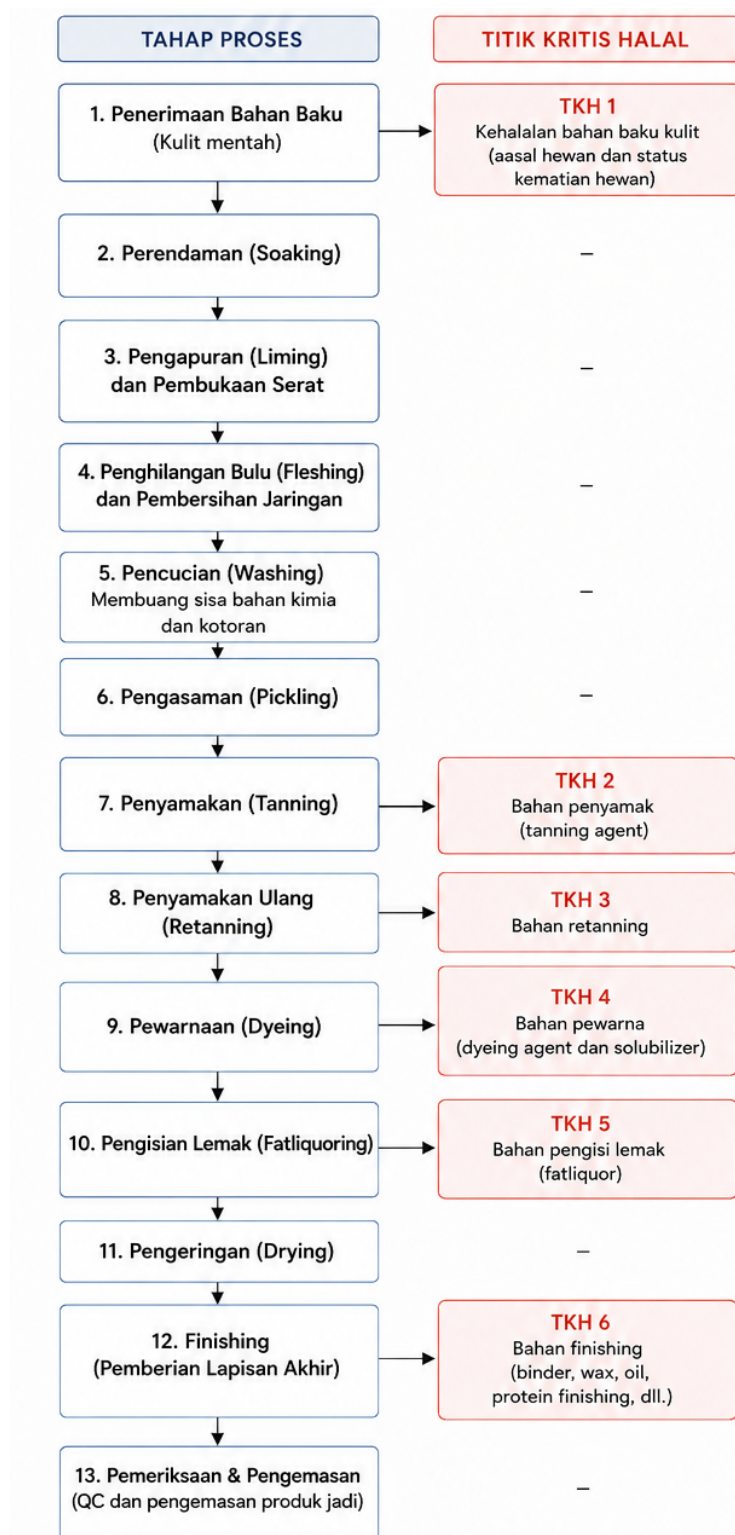
Metode Penelitian

Artikel ini ditulis menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi literatur untuk mengidentifikasi titik kritis kehalalan pada proses penyamakan kulit. Data diperoleh melalui telaah berbagai sumber sekunder yang meliputi literatur ilmiah, regulasi halal, regulasi teknis penyamakan kulit, serta kajian terkait titik kritis kehalalan pada proses produksi barang non-edible. Analisis difokuskan pada tahapan proses penyamakan kulit yang berpotensi memiliki titik kritis mulai dari bahan baku, proses basah, proses tanning- finishing, hingga pengolahan limbah. Observasi terbatas pada kegiatan proses produksi kulit di Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit Politeknik ATK Yogyakarta dilakukan sebagai pengamatan kontekstual untuk memahami alur proses, namun tidak digunakan sebagai pengumpulan data primer yang sistematis. Analisis dilakukan secara deskriptif melalui content analysis untuk mengidentifikasi potensi titik kritis halal berdasarkan temuan literatur dan kesesuaiannya dengan tahapan proses penyamakan kulit.

Hasil dan Pembahasan

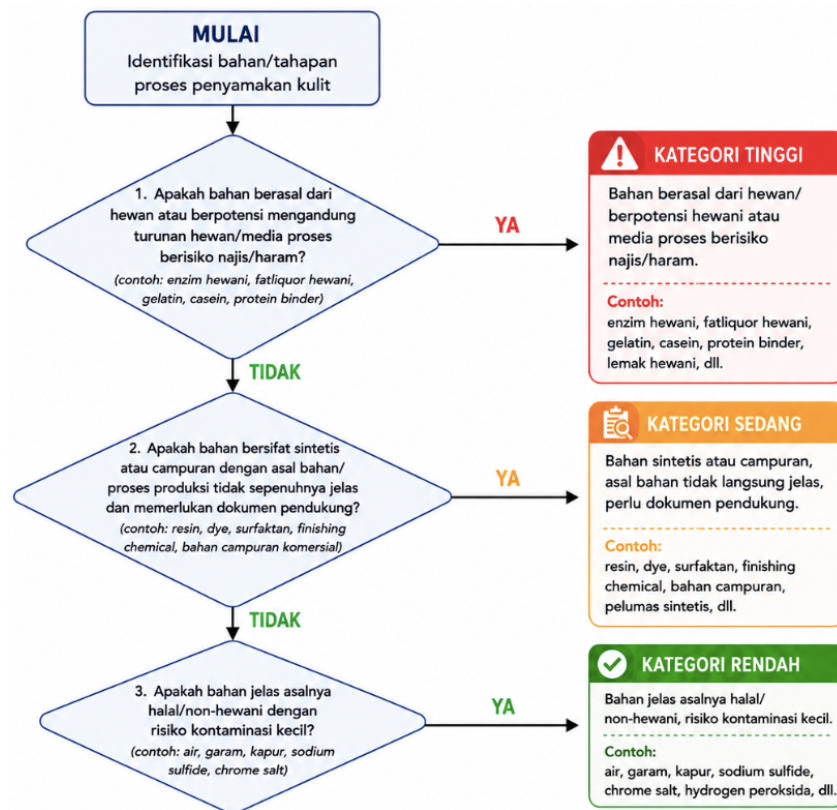
Sistem Jaminan Produk Halal

Sistem Penjaminan Produk Halal (SJPH) merupakan sistem pengelolaan terintegrasi yang mengatur bahan, proses produksi, sumber daya manusia, serta prosedur untuk memastikan bahwa proses produksi berlangsung secara halal [11]. SJPH mencakup bahan, proses produksi, penyimpanan, pengemasan, distribusi, dan prosedur yang menjaga keberlanjutan kehalalan produk. Selain bahan baku, dalam SJPH seluruh sistem produksi harus terjamin halal secara konsisten dan terdokumentasi.



Gambar 1. Flowchart proses penyamakan dan titik kritisnya

Berikut adalah decision tree yang dapat digunakan dalam penentuan kategori kekritisitas pada proses penyamakan kulit.



Gambar 2. Decision tree dalam penentuan titik kritis halal pada proses penyamakan kulit

Bahan Baku

Kulit yang dapat disamak meliputi kulit mamalia, kulit ikan, kulit unggas, maupun kulit hewan melata. Titik penting dalam pemilihan bahan baku adalah seluruh kulit yang berasal dari bangkai jika disamak akan suci dan halal. Kulit yang disamak akan menjadi suci kecuali kulit anjing dan babi [12]. Fatwa MUI Nomor 15 Tahun 2021 [13] menekankan bahwa penyamakan menurut syariat Islam harus memenuhi persyaratan berikut:

1. Harus dibuat dari hewan selain babi dan anjing,
2. Menggunakan metode khusus untuk menghilangkan lendir dan bau,
3. Membersihkan permukaan dari kotoran, dan
4. Membilas secara menyeluruh untuk memastikan kesucian.
5. Kulit yang telah disamak boleh digunakan untuk produk garmen atau produk pakai lainnya, tetapi tidak untuk makanan.

Titik kritis bahan baku kulit yang disamak terletak pada asal hewan. Seperti yang kita ketahui, semua bagian dari hewan mulai dari kulit, tulang, darah, jeroan, hingga bulu dapat dimanfaatkan menjadi produk-produk berbasis hewani dan turunannya. Dengan pemanfaatan berbagai bagian ini maka produk turunan hewani yang diharamkan dapat menyebar ke berbagai produk untuk berbagai keperluan. Penyebaran ke berbagai produk

dan bahan inilah yang memerlukan perhatian serius karena menyebabkan status suatu produk menjadi haram [14]. Lebih dalam lagi, titik kritis lain pada bahan baku adalah status hewan saat mati, proses pengulitan dan penanganan awal bahan baku. Berikut disajikan matriks yang menyajikan analisis lebih detail mengenai titik kritis pada tahap bahan baku.

Tabel 1. Titik kritis dan pengendalian terkait kehalalan bahan baku

Titik kritis	Kategori kekritisan	Uraian	Pengendalian
Asal hewan	Tinggi	Asal hewan adalah titik kritis utama yang paling menentukan kehalalan kulit di tahap awal*	Pemilihan kulit yang berasal dari hewan selain anjing dan babi dan turunannya
Status hewan saat mati	Tinggi	Status hewan, seperti mati karena disembelih secara syar'i atau termasuk bangkai	Harus memastikan jika kulit yang akan disamak berasal dari bangkai perlu ditandai dan dipisahkan dari kulit yang berasal dari ternak yang mati karena disembelih untuk menjamin keterlacakan (<i>traceability</i>) asal bahan baku kulit dalam proses produksi
Pengulitan dan Penanganan awal	Tinggi	Pengulitan yang tidak higienis serta pencampuran antara kulit halal dan non-halal pada tahap pengumpulan, pengawetan, dan penyimpanan berpotensi menimbulkan kontaminasi silang yang memengaruhi status kehalalan bahan kulit	Memastikan proses pengulitan menggunakan pisau yang khusus untuk menguliti hewan halal, tidak mencampur-campur tempat penanganan kulit hewan supaya meminimalisir kontaminasi silang

*Kulit yang berasal dari bangkai merupakan titik kritis halal pada tahap penerimaan bahan baku. Menurut mayoritas ulama, penyamakan dapat menyucikan kulit bangkai selain kulit babi dan anjing. Namun, dalam sistem jaminan produk halal, asal-usul hewan dan proses penyembelihan tetap perlu diverifikasi untuk memastikan kesesuaian dengan persyaratan halal yang berlaku. Oleh karena itu, dokumentasi sumber bahan baku menjadi aspek penting dalam pengendalian titik kritis halal industri penyamakan kulit.

Selain bahan baku, proses produksi juga menjadi acuan yang penting dalam menentukan kehalalan suatu produk. Proses produksi penyamakan kulit halal merupakan keseluruhan proses produksi penyamakan kulit dengan menerapkan prinsip-prinsip kehalalan pada bahan, tempat produksi, dan peralatan yang digunakan [15]. Tempat produksi halal memenuhi beberapa syarat [16], yaitu:

1. Tempat produksi jauh dari peternakan babi dan pengolahan produk babi atau anjing, untuk mencegah kontaminasi melalui peralatan maupun karyawan.
2. Pemisahan peralatan produk halal dan non halal. Peralatan tidak boleh digunakan secara bergantian antara produksi halal dan non halal
3. Bahan non halal dilarang berada di area produksi. Tenaga kerja tidak diperbolehkan membawa atau menyimpan bahan/produk tidak halal di area produksi.
4. Penyimpanan bahan dan barang produksi (gudang) tidak terkontaminasi bahan dan peralatan non halal. Pada penyimpanan tidak terjadi pencampuran bahan halal dan non halal.
5. Penerapan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH), pada tempat kerja ada yang berisi kebijakan dan prosedur tertulis yang memastikan kehalalan proses, mulai dari penerimaan bahan hingga distribusi.

Persyaratan ini bertujuan memastikan bahwa seluruh fasilitas produksi tidak hanya menggunakan bahan halal tetapi juga proses produksinya tidak terkontaminasi najis atau produk haram.

Proses Basah (*Beamhouse Operation/BHO*)

Proses BHO merupakan proses dalam rangkaian penyamakan kulit yang paling banyak membutuhkan air. Secara umum, tahapan yang dilakukan dalam proses ini adalah *soaking, liming, unhairing, fleshing, deliming, bating, degreasing, dan pickling* [17]. Beberapa proses tersebut memiliki tujuan menguatkan pondasi struktur kulit supaya kulit siap untuk memasuki tahap penyamakan (*tanning*). Identifikasi titik kritis pada proses BHO disajikan dalam bentuk matriks pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi titik kritis pada setiap tahapan proses BHO

Tahap proses	Tujuan proses	Titik kritis	Tingkat kekritisian	Pengendalian
<i>Soaking</i>	Mengembalikan kadar air kulit seperti kulit segar (biasanya dilakukan pada kulit yang telah diawetkan/ disimpan)	Sumber dan kebersihan air, <i>wetting agent</i> , kontaminasi silang peralatan <i>soaking</i>	Sedang	Memastikan air yang digunakan dari sumber bersih, menggunakan <i>wetting agent</i> yang sudah bersertifikat halal BPJPH, atau <i>wetting agent</i> yang berbasis nabati, memastikan peralatan untuk <i>soaking</i> tidak digunakan untuk pengolahan kulit hewan non-halal, membersihkan peralatan sesuai SOP SJPH

<i>Liming & Unhairing</i>	Membuka serat kolagen agar siap untuk proses <i>unhairing</i> (penghilangan bulu/rambut)	Na ₂ S mengandung bahan tambahan/stabilisator berbasis hewan non-halal, kontaminasi silang peralatan <i>liming</i> (bak <i>liming</i>)	Sedang	Memastikan Na ₂ S yang digunakan bersertifikat halal, memastikan peralatan untuk <i>liming</i> tidak digunakan untuk pengolahan kulit hewan non-halal, membersihkan peralatan sesuai SOP SJPH
<i>Deliming</i>	Menetralkan sisa kapur dan menurunkan pH kulit setelah <i>liming</i>	Drum/ peralatan bercampur dari kulit hewan non-halal, surfaktan berbasis hewani	Sedang	Menggunakan <i>wetting agent</i> yang sudah bersertifikat halal BPJPH, atau <i>wetting agent</i> yang berbasis nabati, memastikan peralatan untuk <i>deliming</i> tidak digunakan untuk pengolahan kulit hewan non-halal, membersihkan peralatan sesuai SOP SJPH
<i>Bating</i>	Menghilangkan protein non-kolagen dan melunakkan kulit	Enzim yang digunakan	Tinggi	Enzim dipastikan berasal dari sumber non-hewani atau berasal dari mikroba atau dipastikan bersertifikat halal
<i>Degreasing</i>	Menghilangkan sisa lemak pada kulit	Asal surfaktan, kontaminasi silang dari peralatan	Sedang	Menggunakan <i>degreasing agent</i> berbasis nabati (lebih aman), memastikan drum/peralatan tidak digunakan untuk pengolahan kulit hewan non-halal, membersihkan

				peralatan sesuai SOP SJPH
<i>Pickling</i>	Menurunkan pH kulit ke kondisi asam, mempersiapkan kolagen untuk bisa menerima bahan penyamak	Air yang digunakan, antijamur yang mengandung aditif non-halal, kontaminasi silang dari peralatan	Rendah	Memastikan air yang digunakan dari sumber bersih, menggunakan produk anti jamur yang asal bahannya jelas yang dibuktikan dengan sertifikat halal.

Proses *Tanning - Finishing*

Proses penyamakan kulit meliputi proses *beam house*, *tanning*, *pasca tanning*, dan *finishing*. Setelah proses *beam house* adalah proses penyamakan kulit. Pada proses penyamakan meliputi *tanning*, *pasca tanning*, dilanjutkan *finishing*. Pada penentuan titik kritis kehalalan proses penyamakan kulit dilakukan identifikasi titik kritis kehalalan proses produksi. Titik kritis kehalalan adalah suatu fase dalam tahapan proses produksi yang berpotensi terkontaminasi bahan non halal [18]. Titik kritis kehalalan proses produksi dilakukan dengan menelaah bahan baku, peralatan, dan standar SJPH. Identifikasi titik kritis kehalalan proses penyamakan kulit pada Tabel 3.

Tabel 3. Identifikasi Kehalalan Proses *Tanning-Finishing*

Tahap Proses	Tujuan Proses	Titik Kritis	Tingkat kekritisian	Pengendalian
<i>Tanning</i>	Menyamak kulit untuk menaikkan stabilitas suhu kerut (<i>shrinkage temperature</i>) kulit sehingga kulit stabil secara kimia, fisika, dan biologi	Kebersihan air, kontaminasi bahan kimia garam, krom sulfat, nabati, aldehyd, mineral, syntan dari bahan non halal, drum yang digunakan tidak bercampur dari proses kulit non halal	Sedang	Memastikan air bebas dari najis, memisahkan peralatan untuk proses kulit halal dan non halal, menggunakan bahan kimia yang bersertifikasi halal BPJPH
<i>Sammying</i>	Mengurangi kadar air kulit dengan tekanan mekanis agar kulit tidak terlalu basah pada proses selanjutnya	Peralatan mekanik yang digunakan bercampur dengan proses kulit non halal, kebersihan alat dari najis	Rendah	Memisahkan peralatan <i>sammying</i> kulit halal dan non halal, pencucian peralatan dari najis
<i>Shaving</i>	Meratakan ketebalan kulit agar seragam dan menghilangkan sisa daging dan	Peralatan <i>shaving</i> yang digunakan bersih dari najis dan tidak bercampur	Rendah	Mencuci peralatan dari najis secara benar, memisahkan peralatan <i>shaving</i>

Tahap Proses	Tujuan Proses	Titik Kritis	Tingkat kekritisian	Pengendalian
	lemak yang masih menempel pada kulit	dengan proses <i>shaving</i> kulit non halal		kulit halal dan non halal
<i>Retanning</i>	Mengisi bagian kulit yang longgar, memperbaiki kekuatan fisik, kehalusan, dan kelembutan kulit	Bahan <i>retanning</i> bebas dari kontaminan bahan non halal dan najis, bahan pelarut dan bahan kimia sintetik tercampur dari babi/najis. Peralatan tidak bercampur dengan proses kulit non halal	Sedang	Memastikan bahan <i>retanning</i> dan bahan kimia berlabel halal BPJPH Memastikan peralatan bebas dari kontaminan kulit babi atau najis
<i>Dyeing</i>	Memberikan warna sesuai kebutuhan produk, estetika	Beberapa pewarna sintesis mengandung <i>solubilizer</i> berbasis lemak hewani/asam lemak dari hewan non-halal, kontaminasi silang peralatan	Sedang	Menggunakan <i>dye</i> yang memiliki <i>halal declaration/halal certificate</i> , memastikan peralatan bebas dari kontaminan kulit babi atau najis
<i>Fatliquoring</i>	Melumasi serat kolagen kulit sehingga meningkatkan kelemasan, fleksibilitas, dan ketahanan mekanik	Asal minyak/lemak <i>fatliquor</i> , kontaminasi silang peralatan	Tinggi	Mengutamakan penggunaan <i>vegetable-based</i> atau <i>synthetic fatliquor</i> , memastikan peralatan bebas dari kontaminan kulit babi atau najis
<i>Buffing</i>	Meratakan dan memperbaiki permukaan kulit dengan menghilangkan cacat serta membentuk karakter permukaan tertentu, sekaligus meningkatkan daya lekat bahan <i>finishing</i> dan kualitas visual produk kulit	Mesin dan <i>abrasive buffing</i> , kontaminasi silang area dan limbah	Rendah	SOP pembersihan mesin dan ruang <i>buffing</i> , penggantian atau pemisahan <i>abrasive belt</i> , memastikan area mesin <i>buffing</i> bersih dari najis
<i>Trimming</i>	Merapikan tepi kulit dengan menghilangkan bagian yang tidak	Kontaminasi silang dari mesin, media abrasif, dan debu <i>buffing</i> yang dapat	Rendah	Pemisahan peralatan, sanitasi area, dan sistem pengendalian debu yang memadai.

Tahap Proses	Tujuan Proses	Titik Kritis	Tingkat kekritisian	Pengendalian
	terpakai atau berkualitas rendah sehingga diperoleh kulit dengan bentuk, ukuran, dan penampilan yang lebih seragam serta siap untuk proses lanjutan	berasal dari kulit non-halal		
<i>Finishing</i>	Meningkatkan penampilan, melindungi permukaan, dan menstabilkan sifat fisik serta warna kulit, sekaligus menyesuaikan karakter kulit dengan spesifikasi dan fungsi produk akhir	Bahan <i>finishing</i> (<i>binder, wax, oil</i>) berasal dari hewan non-halal, kontaminasi peralatan silang	Tinggi	Gunakan <i>synthetic</i> atau <i>plant-based binder</i> , verifikasi asal protein, <i>wax</i> , dan <i>oil</i> , <i>halal declaration</i> dari produsen

Berdasarkan identifikasi pada Tabel 2 dan Tabel 3, titik kritis paling dominan dalam proses penyamakan kulit terletak pada penggunaan bahan kimia berbasis lemak dan protein hewani, terutama pada tahap *fatliquoring*, *retanning*, dan *finishing*. Hal ini menunjukkan bahwa risiko kontaminasi non-halal lebih banyak berasal dari bahan tambahan dibandingkan bahan utama.

Pengolahan Limbah

Titik kritis pada pengolahan limbah sangat penting dilakukan untuk mengukur apakah keseluruhan produk yang dihasilkan halal atau haram. Jika limbah cair dari proses produksi yang halal bercampur dengan limbah yang mengandung bahan haram/najis, maka seluruh limbah tersebut menjadi najis. Jika air limbah hasil pengolahan limbah digunakan kembali (*reused water*) untuk mencuci peralatan produksi atau bahan baku, jika tidak disucikan dengan benar (sesuai kaidah *mutawassitah/mughallazah*), maka dapat mentransfer najis ke produk, sehingga keseluruhan produk yang dihasilkan menjadi tidak halal. Pada produk kulit yang dipakai melekat pada tubuh manusia kehalalan seluruh proses menjadi suatu syarat produk halal.

Titik kritis kehalalan dalam pengolahan limbah industri penyamakan kulit berfokus pada pencegahan kontaminasi silang antara limbah kulit hewan halal dengan limbah hewan haram (terutama babi), serta penggunaan bahan penolong atau mikroba yang tidak halal selama proses pengolahan limbah [19]. Titik kritis pada pengolahan limbah dari suatu kehalalan produk disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Identifikasi Titik Kritis Kehalalan Pada Pengolahan Limbah

Pengolahan Limbah	Titik Kritis	Tingkat kekritisian	Pengendalian
Segregasi (pemisahan sumber limbah)	Bercampurnya limbah dari kulit halal dan non halal	Sedang	Limbah padat dan cair dari hewan halal harus dipisahkan sejak awal dari hewan non-halal. Jika tercampur, limbah tersebut menjadi najis berat dan tidak dapat digunakan
Pengolahan Limbah Cair	Bercampurnya limbah cair kulit halal dan non halal, bahan pengolah limbah bercampur dengan bahan non halal, media hidup mikroba untuk mengolah limbah berasal dari bahan non halal	Sedang	Memisahkan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dari limbah proses kulit halal dan non halal, memastikan bahan pengolah limbah dan bakteri memiliki sertifikat halal BPJPH
Pengolahan Limbah Padat	Penggunaan enzim atau bahan kimia pada pengolahan pemanfaatan limbah padat menjadi gelatin, lem, atau bahan pakan ternak.	Sedang	Memastikan bahan pengolah produk pemanfaatan limbah berlabel halal BPJPH

Kesimpulan

Berdasarkan kajian literatur, pembahasan SJPH pada proses penyamakan kulit berkaitan dengan implementasi lima kriteria SJPH, dimana bahan baku termasuk dalam kriteria bahan, sedangkan pengolahan limbah termasuk kriteria proses produk halal. Hasil sintesis pustaka mengidentifikasi 21 titik kritis halal pada proses penyamakan kulit yang terdiri atas 23,81% titik kritis kategori rendah, 47,62% kategori sedang, dan 28,57% kategori tinggi. Dominasi kategori sedang menunjukkan perlunya perhatian terhadap asal bahan, proses pengolahan, dan kontaminasi silang dalam pemenuhan prinsip halal. Oleh karena itu penelitian lanjutan perlu diarahkan pada pengambilan data primer di lapangan untuk memverifikasi hasil kajian, pengujian lebih lanjut, serta pendalaman mekanisme sertifikasi barang halal yang dikaitkan dengan regulasi yang berlaku.

Daftar Pustaka

- [1] Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal, LN 2021/No.49, TLN No.6651, Jakarta, 02 Feb. 2021. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/161927/pp-no-39-tahun-2021>. [Accessed: 12-Feb-2026].

- [2] Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal, “Melampaui target, 2,9 juta produk sudah bersertifikat halal,” Oct. 27, 2023. [Online]. Available: <https://bpjph.halal.go.id/detail/lampau-target-2-9-juta-produk-sudah-bersertifikat-halal/>. [Accessed: Feb. 13, 2026].
- [3] R. Setiawan, “BPJPH: 5,7 juta produk sudah bersertifikat halal per 20 Desember 2024,” *MINA News Agency*, Dec. 21, 2024. [Online]. Available: <https://minanews.net/bpjph-57-juta-produk-sudah-bersertifikat-halal-per-20-desember-2024/>. [Accessed: Feb. 13, 2026].
- [4] ANTARA News, “Indonesia eyes global halal hub status with 9.6M certified products,” 10-Oct-2025. [Online]. Available: <https://en.antaranews.com/news/385329/indonesia-eyes-global-halal-hub-status-with-96m-certified-products>. [Accessed: 12-Oct-2026].
- [5] D. A. Kurniawati and H. Savitri, “Awareness level analysis of Indonesian consumers toward halal products,” *Journal of Islamic Marketing*, vol. 11, no. 2, pp. 522–546, 2019, doi: 10.1108/JIMA-10-2017-0104.
- [6] Majelis Ulama Indonesia, “Mengapa Barang Gunaan Harus Bersertifikat Halal?,” 05-Feb-2026. [Online]. Available: <https://mui.or.id/baca/halal/mengapa-barang-gunaan-harus-bersertifikat-halal?> [Accessed: 12-Feb-2026].
- [7] A.D. Covington, *Tanning Chemistry: The Science of Leather*, Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2009.
- [8] Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH), *Pedoman Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)*, Jakarta, Indonesia, 2019.
- [9] Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal*, Jakarta, Indonesia, 2014.
- [10] M. K. Rai, M. Kumar, R. R. Singhanian, B. S. Giri, “Tannery waste management and cleaner production of leather in beam house and tanning section: A review,” *Biosource Technology Reports*, vol. 30, 102116, 2025.
- [11] M. S. Al Munawar, M. Rohmah, A. Rahmadi, Marwati, and M. Rachmawati, “Penerapan sistem jaminan produk halal pada UMKM untuk meningkatkan daya saing produk,” *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, vol. 4, no. 1, pp. 165–176, Jul. 2023, doi: 10.33474/jp2m.v4i1.19996.
- [12] Majelis Ulama Indonesia, *Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 tentang Penyamakan Kulit Hewan dan Pemanfaatannya*. Available: <https://halalmui.org/wp-content/uploads/2022/09/Fatwa-MUI-No.-56-Tahun-2014-Tentang-Penyamakan-dan-Pemanfaatan-Kulit-Binatang-utk-Barang-Gunaan.pdf>. [Accessed: 30 Mei 2026]
- [13] Majelis Ulama Indonesia, *Fatwa Majelis Ulama Indonesia Nomor 15 Tahun 2021 tentang Standar Sertifikasi Halal terhadap Barang Gunaan yang Berbahan Hewani*. Jakarta, Indonesia: Majelis Ulama Indonesia, 2021.
- [14] A. Jumiono, “Identifikasi Titik Kritis Bahan Hewani dalam Rantai Proses Produk Kulit,” *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, vol. 4, no. 2, pp. 51–58, 2022,

p-ISSN : 1411-7703

e-ISSN : 2746-2625

<https://doi.org/10.30997/jiph.v4i2.9909>.

- [15] I. N. Eskani, E. Laela, V. Atika, and A. Haerudin, "Batik halal, tinjauan teknis dan titik kritis produksi," in *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik*, vol. 4, no. 1, E.07, pp. 1–13, 2023, ISSN: 2715-7814.
- [16] Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal, *Pedoman Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH)*. Jakarta, Indonesia: BPJPH, 2021. [Online]. Available: <https://bpjph.halal.go.id>. [Accessed: Feb. 13, 2026].
- [17] M. K. Rai, M. Kumar, and R. R. Singhanian, "Tannery waste management and cleaner production of leather in beam house and tanning section: A review," *Bioresource Technology Reports*, vol. 30, p. 102116, 2025.
- [18] H. Purwanto, "Problematika penetapan hukum pada poin kritis bahan olahan dan laboratorium produk halal," *Syariat: Jurnal Studi Al-Qur'an dan Hukum*, vol. 4, no. 2, pp. 191–202, 2018, doi: 10.32699/syariat.v4i02.1176.
- [19] T. Nurainun, H. H. A. Talib, K. R. Jamaludin, S. M. Yusof, N. T. Putri, and F. Lestari, "Identifying factors for the success of halal management practices in leather industry," *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, vol. 4, no. 2, pp. 808–824, 2023, doi: 10.37385/jaets.v4i2.1989.