Pancasila Spectrum: Jurnal Multidisiplin
Volume:1, Nomor: 3, 2026, 17-31
Website: https://ejournal.pancapublishing.com/index.php/jurnalmultidisiplin
E-ISSN: 3124-9604
DOI: 10.67315

Literasi Halal Gelatin Babi pada Cangkang Kapsul dalam Pemilihan Obat Mahasiswa Farmasi

Vina Vanduwinata[1], Resti Dipa Angraini[2], Putri Luwis Lorenza[3]
[1, 2, 3]Program Studi D-III Farmasi, Poltekkes Kemenkes Palembang, Palembang, Indonesia

Corresponding Author: vvanduwinata91@gmail.com[1]*; restidipaa@gmail.com[2]; luwislorenzaputri@gmail.com[3]

Info Artikel
Received: 04 Oktober 2026
Revised : 14 Oktober 2026
Accepted: 19 Oktober 2026
Published: 02 November 2026

Keywords:
halal literacy; porcine gelatin; capsule shells; halal authentication; medication selection.

Abstract
The Halal literacy is an important consideration in medication selection among Muslim consumers, particularly regarding gelatin used in pharmaceutical capsule shells. This study aims to analyze gelatin sources, porcine gelatin authentication methods, and the relevance of halal literacy to medication selection. A literature review using descriptive qualitative analysis was conducted. The findings indicate that gelatin may originate from pigs, cattle, or fish. Therefore, its source should be verified through reliable product information or appropriate analytical methods, including polymerase chain reaction (PCR), spectroscopy, chromatography, and mass spectrometry. Halal literacy encompasses knowledge of ingredient origins, the ability to evaluate product information, and understanding of halal labeling. Strengthening halal literacy in pharmacy education is important to support informed and responsible medication selection while considering patient safety, efficacy, product quality, and therapeutic needs.

Kata Kunci:
literasi halal, gelatin babi, cangkang kapsul, autentikasi halal, pemilihan obat

Abstrak
Abstrak Literasi halal merupakan aspek penting dalam pemilihan obat bagi konsumen Muslim, khususnya terkait penggunaan gelatin pada cangkang kapsul farmasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis sumber gelatin, metode autentikasi gelatin babi, dan relevansi literasi halal dalam pemilihan obat. Penelitian menggunakan metode kajian pustaka dengan analisis deskriptif-kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa gelatin dapat berasal dari babi, sapi, atau ikan. Oleh karena itu, asal gelatin perlu dipastikan melalui informasi produk yang terpercaya atau metode analitis yang sesuai, seperti polymerase chain reaction (PCR), spektroskopi, kromatografi, dan spektrometri massa. Literasi halal mencakup pemahaman tentang sumber bahan, kemampuan mengevaluasi informasi produk, dan pemahaman terhadap keterangan kehalalan. Penguatan literasi halal dalam pendidikan farmasi penting untuk mendukung pemilihan obat secara informatif dan bertanggung jawab dengan tetap mempertimbangkan keamanan, khasiat, mutu, dan kebutuhan terapi pasien.

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

PENDAHULUAN

Penggunaan obat merupakan bagian penting dalam pelayanan kesehatan yang bertujuan untuk mencegah penyakit, mengurangi gejala, mengendalikan kondisi klinis, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Pemilihan obat yang tepat umumnya mempertimbangkan khasiat, keamanan, mutu, dosis, bentuk sediaan, serta kesesuaian dengan kondisi pasien. Namun, bagi masyarakat Muslim, pemilihan obat juga dapat melibatkan pertimbangan keagamaan, khususnya mengenai kehalalan bahan yang digunakan dalam formulasi dan proses produksinya. Pertimbangan tersebut menjadi relevan karena obat tidak hanya dipahami sebagai produk kesehatan, tetapi juga sebagai produk yang penggunaannya dapat bersinggungan dengan keyakinan dan nilai-nilai yang dianut pasien. Oleh sebab itu, ketersediaan informasi yang benar mengenai komposisi dan status kehalalan obat menjadi bagian penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang bertanggung jawab.

Dalam konteks tersebut, literasi halal memiliki peran strategis karena membantu konsumen memperoleh, memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi mengenai kehalalan suatu produk. Literasi halal tidak cukup dimaknai sebagai pengetahuan bahwa suatu produk diperbolehkan atau dilarang menurut ketentuan agama, tetapi juga mencakup kemampuan memahami bahan penyusun, mengenali informasi pada kemasan, menilai kredibilitas sumber informasi, dan membedakan fakta yang telah terverifikasi dari dugaan. Pada produk farmasi, kebutuhan terhadap literasi halal memiliki karakteristik tersendiri karena konsumen sering kali tidak dapat mengidentifikasi seluruh bahan penyusun obat hanya melalui pengamatan fisik. Informasi mengenai bahan tambahan, sumber bahan baku, dan proses produksi mungkin memerlukan penjelasan dari produsen, apoteker, tenaga kesehatan, atau lembaga berwenang. Dengan demikian, literasi halal dalam pemilihan obat perlu dikembangkan bersama pemahaman mengenai keamanan, khasiat, mutu, dan kebutuhan terapi pasien.

Salah satu bahan yang relevan dalam pembahasan kehalalan produk farmasi adalah gelatin yang digunakan dalam pembuatan cangkang kapsul. Gelatin merupakan bahan yang diperoleh melalui pengolahan kolagen dari jaringan hewan dan memiliki karakteristik yang mendukung penggunaannya dalam industri farmasi. Bahan ini dapat digunakan dalam pembuatan kapsul keras maupun kapsul lunak karena sifat fisik dan teknologinya sesuai untuk pembentukan cangkang kapsul. Sumber gelatin yang dibahas dalam literatur meliputi babi dan sapi, sedangkan gelatin ikan juga

dikembangkan sebagai alternatif bahan berbasis kolagen. Perbedaan sumber tersebut penting diperhatikan karena asal bahan dapat memengaruhi penilaian kehalalan suatu produk. Rohman et al. (2020) menjelaskan berbagai pendekatan analitis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengautentikasi gelatin dalam produk pangan maupun farmasi. Kajian tersebut menunjukkan bahwa persoalan gelatin tidak hanya berkaitan dengan karakteristik bahan dan fungsinya dalam formulasi, tetapi juga dengan kemampuan memastikan identitas serta sumber bahan secara ilmiah.

Permasalahan muncul ketika konsumen tidak memperoleh informasi yang memadai mengenai asal gelatin pada cangkang kapsul. Secara visual, kapsul dapat memiliki bentuk, warna, dan ukuran yang beragam, tetapi karakteristik tersebut tidak cukup untuk memastikan apakah gelatin yang digunakan berasal dari babi, sapi, atau sumber hewani lainnya. Oleh karena itu, kesimpulan mengenai sumber gelatin tidak seharusnya hanya didasarkan pada penampilan fisik kapsul, dugaan konsumen, atau informasi yang belum dapat dipertanggungjawabkan. Identifikasi sumber bahan membutuhkan informasi yang relevan dan, apabila diperlukan, metode analisis yang sesuai. Dalam hal ini, penelitian Nikzad et al. (2017) memberikan contoh penggunaan metode duplex polymerase chain reaction (duplex PCR) untuk mendeteksi DNA babi dan sapi pada kapsul gelatin farmasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan berbasis DNA dapat dimanfaatkan dalam autentikasi sumber gelatin. Meskipun demikian, hasil dari sampel yang diuji dalam penelitian tertentu tidak dapat langsung digeneralisasikan untuk seluruh produk kapsul yang beredar di pasaran.

Penggunaan metode analisis dalam autentikasi gelatin memperlihatkan pentingnya membedakan antara dugaan, informasi deklaratif, dan hasil pemeriksaan ilmiah. Rohman et al. (2020) membahas sejumlah pendekatan yang dapat digunakan untuk analisis gelatin, termasuk metode spektroskopi, kromatografi, elektroforesis, pemeriksaan berbasis DNA, dan spektrometri massa. Setiap metode mempunyai prinsip kerja, kebutuhan sampel, keunggulan, serta keterbatasan yang perlu diperhatikan sesuai tujuan pemeriksaan. Dengan demikian, tidak semua metode dapat diterapkan secara seragam pada setiap jenis sampel atau digunakan untuk menjawab pertanyaan analitis yang sama. Pemahaman terhadap metode autentikasi juga penting agar informasi ilmiah yang disampaikan kepada konsumen tidak disederhanakan secara berlebihan. Literasi halal yang baik perlu didukung kemampuan memahami bahwa kepastian mengenai asal bahan harus didasarkan pada bukti yang memadai dan interpretasi hasil yang tepat.

Selain aspek teknis, literasi halal berkaitan dengan kemampuan konsumen menggunakan informasi tersebut dalam proses pemilihan obat. Pengetahuan mengenai kemungkinan sumber gelatin

dapat membantu konsumen mengajukan pertanyaan yang relevan, memeriksa keterangan produk, dan mencari informasi melalui saluran yang dapat dipercaya. Namun, pengetahuan mengenai bahan saja belum tentu menggambarkan keseluruhan kemampuan seseorang dalam mengambil keputusan. Seseorang mungkin mengetahui bahwa gelatin dapat berasal dari berbagai sumber, tetapi belum tentu mampu menemukan informasi resmi mengenai suatu produk atau memahami keterbatasan informasi yang tersedia. Sebaliknya, keputusan pemilihan obat dapat dipengaruhi oleh sejumlah pertimbangan secara bersamaan, seperti kebutuhan pengobatan, keamanan, khasiat, ketersediaan alternatif, saran tenaga kesehatan, dan keyakinan agama. Oleh karena itu, literasi halal dalam konteks farmasi perlu dipahami sebagai bagian dari proses pengambilan keputusan yang mempertimbangkan informasi ilmiah sekaligus kebutuhan dan nilai pasien.

Dalam praktik pelayanan kesehatan, pertimbangan kehalalan juga perlu dikomunikasikan secara proporsional agar tidak menimbulkan kesimpulan yang keliru mengenai keamanan atau kelayakan suatu obat. Informasi bahwa suatu kapsul menggunakan gelatin tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa gelatin tersebut berasal dari babi. Demikian pula, tidak tersedianya informasi yang mudah ditemukan oleh konsumen tidak otomatis membuktikan bahwa suatu produk mengandung bahan yang tidak halal. Penilaian harus memperhatikan informasi produk dan bukti yang dapat diverifikasi. Ketika pasien memiliki pertanyaan mengenai sumber gelatin atau status kehalalan obat, apoteker dan tenaga kesehatan dapat berperan membantu menjelaskan informasi yang tersedia serta mengarahkan pasien kepada sumber resmi yang relevan. Komunikasi tersebut perlu tetap mempertimbangkan kebutuhan terapi dan tidak mendorong pasien menghentikan atau mengganti obat tanpa konsultasi dengan tenaga kesehatan yang berwenang.

Mahasiswa Farmasi merupakan kelompok yang relevan untuk dikaji dalam pengembangan literasi halal karena pendidikan farmasi membahas obat, bahan tambahan, bentuk sediaan, mutu produk, dan penggunaan obat secara rasional. Pengetahuan tersebut dapat menjadi dasar untuk memahami persoalan sumber gelatin pada cangkang kapsul dan menjelaskan pentingnya autentikasi bahan. Selain mempelajari aspek teknis sediaan farmasi, mahasiswa juga perlu mengembangkan kemampuan menilai informasi produk dan menyampaikan penjelasan yang akurat kepada masyarakat. Dalam konteks pelayanan kefarmasian, kemampuan tersebut dapat mendukung komunikasi yang menghargai kebutuhan pasien, termasuk pasien yang mempertimbangkan kehalalan obat berdasarkan keyakinan agamanya. Meskipun demikian, latar belakang pendidikan farmasi tidak dapat secara otomatis dijadikan bukti bahwa seluruh mahasiswa memiliki tingkat pengetahuan, sikap,

atau perilaku yang sama dalam persoalan kehalalan produk farmasi.

Konteks mahasiswa Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang menjadi relevan sebagai fokus pembahasan mengenai hubungan antara pengetahuan farmasi, literasi halal, dan pertimbangan pemilihan obat. Kajian mengenai kelompok ini dapat diarahkan untuk memahami bagaimana informasi mengenai sumber gelatin dipelajari, bagaimana mahasiswa membedakan informasi yang telah terverifikasi dari dugaan, serta bagaimana aspek kehalalan dipertimbangkan bersama aspek keamanan dan kebutuhan terapi. Akan tetapi, pembahasan mengenai mahasiswa perlu dibedakan dari hasil pengukuran empiris. Apabila penelitian hanya menggunakan studi pustaka, peneliti tidak dapat menyimpulkan secara langsung tingkat literasi halal, kesadaran beragama, atau perilaku pemilihan obat mahasiswa di institusi tersebut. Kesimpulan mengenai karakteristik mahasiswa memerlukan data lapangan yang diperoleh melalui metode yang sesuai, seperti kuesioner, wawancara, atau pendekatan penelitian lainnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi pustaka (*literature review*) untuk menelaah penggunaan gelatin pada cangkang kapsul farmasi, metode identifikasi gelatin babi, serta relevansi informasi kehalalan terhadap literasi halal dalam pemilihan obat. Studi pustaka dilakukan melalui pengumpulan, evaluasi, dan sintesis publikasi yang relevan untuk memperoleh pemahaman konseptual mengenai suatu permasalahan penelitian (Snyder, 2019). Sumber data berupa artikel penelitian, artikel tinjauan ilmiah, dan publikasi akademik yang membahas gelatin babi, gelatin sapi, kapsul farmasi, autentikasi halal, serta perilaku konsumen dalam memilih obat.

Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data dan platform publikasi ilmiah, antara lain PubMed, PubMed Central, dan ScienceDirect, menggunakan kata kunci porcine gelatin, bovine gelatin, pharmaceutical capsule, halal authentication, halal literacy, dan medicine selection. Literatur dipertimbangkan untuk disertakan apabila relevan dengan fokus kajian, menjelaskan sumber atau karakteristik gelatin, membahas metode autentikasi, atau menguraikan keterkaitan informasi halal dengan pemilihan produk farmasi. Publikasi yang tidak berkaitan langsung dengan tujuan kajian atau tidak menyediakan informasi yang memadai untuk dianalisis tidak dijadikan dasar utama pembahasan. Proses seleksi dan pelaporan literatur perlu dilakukan secara transparan agar pembaca dapat menilai relevansi sumber dan ketepatan sintesis yang dihasilkan (Page et al., 2021).

Data dikumpulkan dengan mengidentifikasi informasi utama dari setiap publikasi, meliputi

sumber gelatin, penggunaan gelatin dalam cangkang kapsul, prinsip metode identifikasi, temuan penelitian, serta implikasinya terhadap literasi halal. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif dan tematik dengan mengelompokkan informasi ke dalam tiga tema, yaitu penggunaan gelatin pada kapsul, identifikasi gelatin babi, dan literasi halal dalam pemilihan obat. Temuan antarsumber dibandingkan untuk mengidentifikasi kesamaan, perbedaan, dan keterbatasan bukti yang tersedia.

Mahasiswa Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang ditempatkan sebagai konteks pendidikan dalam interpretasi hasil. Penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data langsung dari mahasiswa sehingga tidak digunakan untuk menetapkan tingkat literasi halal atau kesadaran beragama mereka. Pembahasan mengenai mahasiswa diarahkan pada implikasi pendidikan dan peluang penelitian empiris selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penggunaan Gelatin pada Cangkang Kapsul Farmasi

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa gelatin merupakan salah satu bahan yang digunakan dalam pembuatan cangkang kapsul farmasi, baik kapsul keras maupun kapsul lunak. Gelatin diperoleh melalui pengolahan kolagen dari jaringan hewan dan memiliki karakteristik yang mendukung pembentukan cangkang kapsul. Sumber gelatin yang dibahas dalam literatur meliputi babi dan sapi, sedangkan gelatin ikan juga dikaji sebagai alternatif bahan berbasis kolagen. Perbedaan sumber tersebut menjadi aspek penting dalam autentikasi bahan farmasi karena informasi mengenai asal gelatin berkaitan dengan penilaian kehalalan produk. Rohman et al. (2020) menjelaskan bahwa autentikasi gelatin dapat dilakukan melalui sejumlah pendekatan analitis untuk membantu membedakan sumber gelatin dalam produk pangan dan farmasi.

Secara fisik, kapsul yang menggunakan gelatin dari sumber berbeda tidak selalu dapat dibedakan hanya berdasarkan warna, bentuk, ukuran, atau penampilannya. Oleh karena itu, karakteristik visual kapsul tidak cukup untuk memastikan asal bahan yang digunakan. Informasi produsen dan hasil pemeriksaan dengan metode yang sesuai diperlukan apabila identitas sumber gelatin perlu dipastikan. Temuan ini menunjukkan bahwa keterbatasan informasi mengenai bahan penyusun dapat menjadi tantangan bagi konsumen yang ingin mempertimbangkan kehalalan obat dalam proses pemilihan produk.

Identifikasi Gelatin Babi pada Produk Farmasi

Literatur yang ditelaah menunjukkan bahwa metode berbasis DNA dapat digunakan untuk

membantu mengidentifikasi sumber gelatin pada cangkang kapsul. Nikzad et al. (2017) meneliti penggunaan metode duplex polymerase chain reaction (duplex PCR) untuk mendeteksi DNA babi dan sapi pada kapsul gelatin farmasi. Penelitian tersebut menguji 24 sampel kapsul dan melaporkan terdeteksinya DNA babi pada 50% sampel yang diperiksa. Angka tersebut hanya menggambarkan hasil pengujian terhadap sampel dalam penelitian itu, sehingga tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa 50% seluruh kapsul farmasi yang beredar mengandung gelatin babi.

Selain metode berbasis DNA, Rohman et al. (2020) menguraikan berbagai pendekatan autentikasi gelatin, termasuk spektroskopi inframerah, kromatografi, elektroforesis, dan spektrometri massa. Berbagai metode tersebut memiliki prinsip kerja dan keterbatasan yang berbeda. Pemilihan metode perlu mempertimbangkan karakteristik sampel, tujuan analisis, serta kemampuan metode dalam memberikan informasi yang diperlukan. Dengan demikian, identifikasi sumber gelatin perlu didasarkan pada pendekatan ilmiah yang sesuai, bukan semata-mata pada dugaan atau informasi yang tidak terverifikasi.

Literasi Halal dalam Pemilihan Obat

Hasil sintesis literatur memperlihatkan bahwa informasi mengenai sumber gelatin berkaitan dengan kemampuan konsumen memahami dan mengevaluasi status kehalalan produk farmasi. Literasi halal dalam konteks ini mencakup pemahaman bahwa gelatin dapat berasal dari sumber hewani yang berbeda, kemampuan memeriksa informasi komposisi produk, serta kesadaran untuk mencari keterangan yang dapat dipercaya apabila asal bahan belum diketahui. Informasi yang tidak lengkap dapat menyulitkan konsumen dalam menilai produk secara tepat. Oleh karena itu, pemahaman tentang sumber gelatin perlu disertai kemampuan membedakan fakta yang telah diverifikasi dari dugaan yang belum didukung bukti.

Kajian Kasri et al. (2023) mengenai niat konsumen Muslim Indonesia untuk menggunakan produk farmasi halal menunjukkan relevansi pengetahuan halal dan religiositas dalam memahami pertimbangan konsumen. Temuan tersebut memberikan konteks bahwa pemilihan produk farmasi dapat melibatkan dimensi pengetahuan dan keyakinan. Namun, hasil penelitian terhadap konsumen tidak dapat langsung digunakan untuk menggambarkan tingkat literasi halal mahasiswa Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang. Dalam kajian ini, mahasiswa ditempatkan sebagai konteks pendidikan yang relevan, bukan sebagai subjek yang telah diukur secara empiris.

Pengetahuan farmasi dapat mendukung pemahaman mahasiswa mengenai bahan tambahan, bentuk sediaan, dan pentingnya pemeriksaan informasi produk. Akan tetapi, kemampuan tersebut

tidak secara otomatis membuktikan bahwa mahasiswa telah memahami autentikasi gelatin atau mampu menentukan status kehalalan suatu obat. Penilaian terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku mahasiswa memerlukan penelitian langsung menggunakan instrumen yang sesuai. Secara keseluruhan, hasil kajian memperlihatkan tiga aspek yang saling berkaitan, yaitu penggunaan gelatin dalam pembuatan kapsul, pentingnya metode identifikasi sumber gelatin, dan kebutuhan literasi halal dalam pengambilan keputusan mengenai obat. Ketiganya menunjukkan bahwa informasi kehalalan perlu disampaikan secara akurat dan tetap mempertimbangkan keamanan, khasiat, mutu, serta kebutuhan terapi pasien

Pembahasan

Gelatin pada Cangkang Kapsul dan Tantangan Autentikasi Halal

Penggunaan gelatin pada cangkang kapsul farmasi menunjukkan bahwa persoalan kehalalan obat tidak dapat dipisahkan dari karakteristik bahan baku dan keterlacakan sumbernya. Gelatin memiliki sifat fungsional yang mendukung pembentukan kapsul, tetapi asal bahan hewaninya menjadi perhatian dalam autentikasi halal. Gelatin dapat berasal dari babi, sapi, maupun ikan, sehingga istilah gelatin saja belum cukup untuk memastikan status kehalalan suatu produk (Ali et al., 2018; Hameed et al., 2018; Hassan et al., 2018). Rohman et al. (2020) juga menjelaskan bahwa identifikasi sumber gelatin memerlukan pendekatan analitis yang sesuai karena karakteristik bahan dapat berubah selama proses pengolahan. Dengan demikian, penilaian kehalalan kapsul perlu didasarkan pada informasi sumber bahan dan bukti yang dapat dipertanggungjawabkan, bukan pada asumsi mengenai jenis gelatin yang digunakan.

Tantangan tersebut menjadi semakin penting karena cangkang kapsul tidak selalu memperlihatkan perbedaan visual yang dapat digunakan untuk mengenali sumber gelatinnya. Kesamaan bentuk, warna, dan karakteristik fisik dapat menyebabkan konsumen kesulitan membedakan gelatin yang berasal dari sumber berbeda. Ali et al. (2018) menekankan bahwa autentikasi gelatin menghadapi kendala berupa perubahan biomarker protein dan DNA selama pemrosesan serta kemiripan struktur bahan. Hameed et al. (2018) mengidentifikasi beberapa kelompok metode autentikasi, antara lain metode berbasis asam nukleat, imunokimia, elektroforesis, spektroskopi, spektrometri massa, dan kromatografi. Keragaman pendekatan tersebut menunjukkan bahwa pemeriksaan sumber gelatin merupakan persoalan analitis yang membutuhkan metode terpilih berdasarkan karakteristik sampel dan tujuan pengujian.

Penelitian Nikzad et al. (2017) memperlihatkan penggunaan *duplex polymerase chain reaction* (*duplex PCR*) untuk mendeteksi DNA babi dan sapi pada kapsul gelatin farmasi. Dalam penelitian terhadap 24 sampel, DNA babi terdeteksi pada 50% sampel yang diperiksa. Angka ini harus dipahami secara terbatas sebagai hasil pada sampel penelitian tersebut, bukan sebagai gambaran prevalensi gelatin babi pada seluruh obat berkapsul yang beredar di Indonesia. Penelitian Mutalib et al. (2015) juga menunjukkan bahwa sensitivitas identifikasi DNA dapat berbeda menurut teknik yang digunakan. Pada penelitian mereka, pendekatan PCR yang dikombinasikan dengan southern hybridization mampu mendeteksi DNA babi pada sejumlah kapsul yang tidak terdeteksi dengan PCR konvensional. Perbedaan hasil tersebut menggarisbawahi pentingnya memperhatikan sensitivitas metode ketika menafsirkan hasil autentikasi.

Penelitian lain memperluas pilihan teknik identifikasi. Sudjadi et al. (2016) mengembangkan pendekatan real-time PCR untuk mendeteksi DNA gelatin babi pada cangkang kapsul komersial, sedangkan Mohamad et al. (2018) mengembangkan metode *molecular beacon-based real-time* PCR untuk mendeteksi DNA babi pada gelatin dan kapsul. Shabani et al. (2015) juga mengevaluasi PCR spesifik spesies untuk autentikasi gelatin. Sementara itu, penelitian mengenai metode *multiplex* PCR-*restriction fragment length polymorphism* (PCR-RFLP) menunjukkan potensi pembedaan *gelatin* babi, sapi, dan ikan pada cangkang kapsul farmasi (Novel multiplex PCR-RFLP study, 2018). Perkembangan tersebut memperlihatkan bahwa autentikasi dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan yang saling melengkapi, tetapi tidak berarti satu metode selalu memberikan hasil paling tepat untuk semua kondisi.

Pendekatan berbasis sifat fisikokimia juga memiliki relevansi. Hassan et al. (2018) mengulas penggunaan metode kimia dan kemometrik untuk membedakan sumber gelatin, sedangkan Rohman et al. (2020) membahas pemanfaatan spektroskopi inframerah, kromatografi cair kinerja tinggi, dan kromatografi cair yang dipadukan dengan spektrometri massa. Metode berbasis DNA berfokus pada identifikasi materi genetik, sementara pendekatan fisikokimia mengandalkan perbedaan karakteristik molekuler atau pola spektrum. Masing-masing memiliki kebutuhan instrumen, batas deteksi, dan keterbatasan yang berbeda. Karena itu, hasil pemeriksaan sebaiknya ditafsirkan dengan memperhatikan validasi metode, kondisi sampel, dan tujuan analisis. Konsumen tidak seharusnya diminta menyimpulkan sendiri sumber gelatin hanya dari istilah komposisi yang belum menjelaskan asal bahan secara memadai.

Literasi Halal, Kesadaran Beragama, dan Pemilihan Obat

Literasi halal dalam pemilihan obat tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengenali bahan yang berpotensi bermasalah dari sisi kehalalan, tetapi juga dengan kemampuan mencari dan mengevaluasi informasi secara kritis. Konsumen perlu memahami bahwa keberadaan gelatin pada kapsul tidak secara otomatis menunjukkan penggunaan gelatin babi. Demikian pula, tidak ditemukannya informasi yang jelas pada kemasan tidak dapat langsung diartikan sebagai bukti bahwa produk tersebut tidak halal. Pemahaman semacam ini penting agar keputusan konsumen tidak didasarkan pada generalisasi yang tidak didukung bukti. Dalam konteks autentikasi produk, Hameed et al. (2018) dan Rohman et al. (2020) menunjukkan bahwa penetapan sumber gelatin membutuhkan pendekatan pemeriksaan yang sesuai. Dengan demikian, literasi halal idealnya menghubungkan pengetahuan mengenai bahan dengan kemampuan memahami batas-batas informasi yang tersedia.

Hubungan antara literasi halal dan perilaku konsumen dapat dijelaskan melalui teori perilaku terencana (Theory of Planned Behavior). Ajzen (1991) menjelaskan bahwa niat melakukan suatu perilaku berkaitan dengan sikap, norma subjektif, dan persepsi kendali perilaku. Dalam konteks pemilihan obat, sikap terhadap produk halal dapat berhubungan dengan penilaian konsumen terhadap pentingnya kehalalan, sedangkan norma subjektif dapat mencerminkan pengaruh keluarga, lingkungan sosial, atau komunitas. Persepsi kendali perilaku berkaitan dengan keyakinan seseorang bahwa ia mampu menemukan informasi, memperoleh produk alternatif, atau berkonsultasi dengan tenaga kesehatan. Kerangka ini membantu menjelaskan mengapa pengetahuan halal tidak selalu langsung menghasilkan perilaku pemilihan obat tertentu. Fishbein dan Ajzen (2010) juga menekankan bahwa perilaku perlu dipahami dengan mempertimbangkan keyakinan dan konteks yang membentuk niat seseorang.

Penelitian Kasri et al. (2023) mengkaji niat konsumen Muslim Indonesia untuk menggunakan produk farmasi halal dengan mengintegrasikan pengetahuan halal dan religiositas ke dalam kerangka perilaku terencana. Widyanto et al. (2022) meneliti niat pembelian produk kosmetik dan farmasi bersertifikat halal pada konsumen Muslim milenial di wilayah Jakarta Raya, dengan perhatian pada peran sikap dalam hubungan antarvariabel. Sementara itu, Al Maslul dan Priantina (2024) membahas kesadaran halal dan niat membeli obat halal. Studi-studi tersebut memberikan dasar untuk memahami bahwa pertimbangan kehalalan produk farmasi dapat berkaitan dengan pengetahuan, religiositas, sikap, dan persepsi konsumen. Namun, hasil penelitian mengenai niat konsumen tidak dapat langsung dianggap sebagai bukti perilaku nyata, dan hasil pada kelompok konsumen tertentu tidak dapat

digeneralisasikan begitu saja kepada mahasiswa Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang.

Persoalan kehalalan obat juga berkaitan dengan komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan. Nazar et al. (2025), melalui penelitian kualitatif terhadap pasien Muslim, menemukan bahwa pertimbangan agama dapat memengaruhi cara pasien menerima atau menghindari obat yang dipersepsikan mengandung bahan terlarang. Penelitian tersebut juga menyoroti pentingnya transparansi bahan, kepercayaan terhadap tenaga kesehatan, serta komunikasi yang mempertimbangkan kebutuhan religius pasien. Temuan ini relevan karena ketidakjelasan informasi dapat menimbulkan keraguan, sementara penjelasan yang akurat dapat membantu pasien mendiskusikan pilihan terapi secara lebih terbuka. Ali et al. (2026), dalam tinjauan cakupan mengenai sikap dan pengalaman para pemangku kepentingan terhadap obat yang dipersoalkan dari sudut pandang Islam, juga menyoroti keterbatasan pengetahuan mengenai bahan obat dan kebutuhan akan informasi yang lebih transparan. Kedua kajian tersebut memperkuat pentingnya literasi halal sebagai bagian dari komunikasi kefarmasian yang responsif terhadap kebutuhan pasien.

Meski demikian, pertimbangan kehalalan perlu diletakkan berdampingan dengan keamanan, khasiat, mutu, dan urgensi pengobatan. Beauchamp dan Childress (2019) menjelaskan prinsip-prinsip etika biomedis yang mencakup penghormatan terhadap otonomi, berbuat baik, tidak merugikan, dan keadilan. Dalam konteks pemilihan obat, penghormatan terhadap otonomi berarti pasien perlu memperoleh informasi yang memadai untuk mengambil keputusan. Prinsip berbuat baik dan tidak merugikan mengharuskan keputusan tetap mempertimbangkan manfaat terapi serta risiko apabila pengobatan dihentikan atau diganti tanpa pertimbangan klinis. Oleh karena itu, pasien yang memiliki pertanyaan mengenai sumber gelatin sebaiknya berkonsultasi dengan apoteker atau tenaga kesehatan, bukan langsung menghentikan obat. Apabila terdapat alternatif yang sesuai secara klinis dan memenuhi kebutuhan pasien, alternatif tersebut dapat didiskusikan berdasarkan informasi yang dapat diverifikasi.

Kerangka regulasi Indonesia turut memperkuat relevansi persoalan ini. Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal memberikan dasar hukum bagi penyelenggaraan jaminan produk halal. Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2024 mengatur penyelenggaraan bidang jaminan produk halal, termasuk cakupan produk farmasi dalam kerangka jaminan produk halal. Selain itu, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2024 mengatur pedoman cara pembuatan yang halal bagi obat, produk biologi, dan alat kesehatan, serta pencantuman informasi asal bahan untuk alat kesehatan. Regulasi ini menegaskan pentingnya

sistem dan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan, tetapi tidak berarti setiap produk kapsul dapat dinilai statusnya tanpa pemeriksaan terhadap informasi produk dan ketentuan yang berlaku. Dengan demikian, literasi halal konsumen perlu didukung oleh keterbukaan informasi dari pelaku usaha, mekanisme sertifikasi yang jelas, dan penjelasan profesional dari tenaga kesehatan.

SIMPULAN

Literasi halal mengenai gelatin babi pada cangkang kapsul merupakan aspek penting dalam pemilihan obat, khususnya bagi konsumen Muslim yang mempertimbangkan kehalalan produk berdasarkan keyakinan agamanya. Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa gelatin merupakan bahan yang digunakan dalam pembuatan kapsul farmasi dan dapat berasal dari berbagai sumber hewani, termasuk babi, sapi, dan ikan. Perbedaan sumber tersebut memiliki implikasi terhadap penilaian kehalalan sehingga informasi mengenai asal bahan menjadi penting dalam proses evaluasi produk. Penampilan fisik kapsul tidak dapat dijadikan dasar yang memadai untuk menentukan sumber gelatin, sehingga diperlukan informasi yang dapat dipercaya dan, apabila diperlukan, pemeriksaan menggunakan metode analitis yang sesuai.

Literatur juga menunjukkan bahwa autentikasi gelatin dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, termasuk metode berbasis DNA, spektroskopi, kromatografi, dan spektrometri massa. Setiap metode memiliki karakteristik serta keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasil pemeriksaan. Oleh karena itu, informasi mengenai kemungkinan keberadaan gelatin babi harus disampaikan secara hati-hati dan didasarkan pada bukti yang dapat dipertanggungjawabkan. Literasi halal tidak hanya mencakup pengetahuan mengenai sumber bahan, tetapi juga kemampuan memeriksa informasi produk, memahami keterangan kehalalan, serta membedakan fakta terverifikasi dari dugaan.

Dalam konteks pendidikan, mahasiswa Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang merupakan kelompok yang relevan untuk pengembangan literasi halal karena pembelajaran farmasi berkaitan dengan bahan obat, bentuk sediaan, mutu, dan pelayanan kefarmasian. Namun, kajian ini belum mengukur tingkat pengetahuan, kesadaran beragama, maupun perilaku pemilihan obat mahasiswa secara langsung. Oleh sebab itu, penelitian lapangan diperlukan untuk memperoleh gambaran empiris mengenai pemahaman dan pertimbangan mahasiswa terhadap kehalalan obat berkapsul. Secara keseluruhan, pengembangan literasi halal perlu didukung pendidikan farmasi, keterbukaan informasi produk, dan komunikasi yang bertanggung jawab dengan tenaga kesehatan, tanpa mengabaikan aspek keamanan, khasiat, mutu, serta kebutuhan terapi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Al Maslul, S., & Priantina, A. (2024). Halal awareness: Impact on purchasing halal medicines unveiled. Journal of Islamic Monetary Economics and Finance, 10(3). https://doi.org/10.21098/jimf.v10i3.1994

Ali, B., Barnes, N., Rutter, P., & Nazar, Z. (2026). Attitudes, beliefs, behaviours, and experiences of patients, healthcare professionals, and religious representatives towards prohibited medicines in Islam: A scoping review. International Journal of Pharmacy Practice. https://doi.org/10.1093/ijpp/riag077

Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). Principles of biomedical ethics (8th ed.). Oxford University Press.

Bonne, K., & Verbeke, W. (2008). Muslim consumer trust in halal meat status and control in Belgium. Meat Science, 79(1), 113–123. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2007.08.007

Elsayed, T. M., Azhar, N. A. L., Osman, A. M. Y., Nahas, A.-R. F., Al-Shami, A. M., et al. (2025). Knowledge, attitude, and perception towards halal medicines among health sciences students: An insight from a Malaysian public university. Journal of Pharmacy Practice and Research. https://doi.org/10.1177/17411343251345639

Fauzi, M. A. R. D., Pudjiastuti, P., Wibowo, A. C., & Hendradi, E. (2021). Preparation, properties and potential of carrageenan-based hard capsules for replacing gelatine: A review. Polymers, 13(16), Article 2666. https://doi.org/10.3390/polym13162666

Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). Predicting and changing behavior: The reasoned action approach. Psychology Press.

Hameed, A. M., Asiyanbi-H, T., Idris, M., Fadzillah, N., & Mirghani, M. E. S. (2018). A review of gelatin source authentication methods. Tropical Life Sciences Research, 29(2), 213–227. https://doi.org/10.21315/tlsr2018.29.2.15

Hassan, N., Ahmad, T., & Zain, N. M. (2018). Chemical and chemometric methods for halal authentication of gelatin: An overview. Journal of Food Science, 83(12), 2903–2911. https://doi.org/10.1111/1750-3841.14370

Jasni, M. A., et al. (2025). Exploring the halal horizon: Unravelling knowledge and perceptions about halal medications among pharmacy undergraduates in Malaysia and Indonesia. Malaysian Journal of Public Health Medicine, 25(1). https://doi.org/10.37268/mjphm/vol.25/no.1/art.2646

Kasri, R. A., Ahsan, A., Widiatmoko, D., & Hati, S. R. H. (2023). Intention to consume halal pharmaceutical products: Evidence from Indonesia. Journal of Islamic Marketing, 14(3), 735–756. https://doi.org/10.1108/JIMA-06-2021-0192

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2024 tentang Pedoman Cara Pembuatan yang Halal bagi Obat, Produk Biologi, dan Alat Kesehatan, serta Pencantuman Informasi Asal Bahan untuk Alat Kesehatan. https://jdih.kemkes.go.id/documents/peraturan-menteri-kesehatan-nomor-3-tahun-2024

Mohamad, N. A., Mustafa, S., Khairil Mokhtar, N. F., & El Sheikha, A. F. (2018). Molecular beacon-based real-time PCR method for detection of porcine DNA in gelatin and gelatin capsules. Journal of the Science of Food and Agriculture, 98(12), 4570–4577. https://doi.org/10.1002/jsfa.8985

Mutalib, S. A., Muin, N. M., Abdullah, A., Hassan, O., Mustapha, W. A. W., Sani, N. A., & Maskat, M. Y. (2015). Sensitivity of polymerase chain reaction (PCR)-southern hybridization and conventional PCR analysis for halal authentication of gelatin capsules. LWT - Food Science and Technology, 63(1), 714–719. https://doi.org/10.1016/j.lwt.2015.03.006

Nazar, Z., Ali, B., Rutter, P., & Barnes, N. (2025). Islamic reasoning and the use of prohibited medicines among Muslim patients: A qualitative study. International Journal of Clinical Pharmacy, 47, 2083–2093. https://doi.org/10.1007/s11096-025-02046-3

Nikzad, J., Shahhosseini, S., Tabarzad, M., Nafissi-Varcheh, N., & Torshabi, M. (2017). Simultaneous detection of bovine and porcine DNA in pharmaceutical gelatin capsules by duplex PCR assay for halal authentication. DARU Journal of Pharmaceutical Sciences, 25, Article 3. https://doi.org/10.1186/s40199-017-0171-3

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Presiden Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal. https://s.kemkes.go.id/UU33Tahun2014

Presiden Republik Indonesia. (2024). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal. https://peraturan.bpk.go.id/Details/304896/pp-no-42-tahun-2024

Putri, R. A., & Irfany, M. I. (2026). Factors influencing Generation Z Muslims' purchase decisions of green halal pharmaceutical products. Halal Studies and Society, 3(2), 14–20. https://doi.org/10.29244/hass.3.2.14-20

Rohman, A., Windarsih, A., Erwanto, Y., & Zakaria, Z. (2020). Review on analytical methods for analysis of porcine gelatine in food and pharmaceutical products for halal authentication. Trends in Food Science & Technology, 101, 122–132. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.05.008

Sadeeqa, S., Sarriff, A., Masood, I., Saleem, F., & Atif, M. (2013). Knowledge, attitude and perception (KAP) regarding halal pharmaceuticals among general public in Penang State of Malaysia. International Journal of Public Health Science, 2(4). https://doi.org/10.11591/ijphs.v2i4.4226

Shabani, H., Mehdizadeh, M., Mousavi, S. M., Dezfouli, E. A., Solgi, T., Khodaverdi, M., Rabiei, M., Rastegar, H., & Alebouyeh, M. (2015). Halal authenticity of gelatin using species-specific PCR. Food Chemistry, 184, 203–206. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.140

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Sudjadi, Wardani, H. S., Sepminarti, T., & Rohman, A. (2016). Analysis of porcine gelatin DNA in a commercial capsule shell using real-time polymerase chain reaction for halal authentication. International Journal of Food Properties, 19(9), 2127–2134. https://doi.org/10.1080/10942912.2015.1110164

Verbeke, W., Rutsaert, P., Bonne, K., & Vermeir, I. (2013). Credence quality coordination and consumers' willingness-to-pay for certified halal labelled meat. Meat Science, 95(4), 790–797. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2013.04.042

Widyanto, H. A., & Sitohang, I. A. T. (2022). Muslim millennial's purchase intention of halal-certified cosmetics and pharmaceutical products: The mediating effect of attitude. Journal of Islamic Marketing, 13(6), 1373–1394. https://doi.org/10.1108/JIMA-04-2020-0117

Wilson, J. A. J., & Liu, J. (2010). Shaping the halal into a brand? Journal of Islamic Marketing, 1(2), 107–123. https://doi.org/10.1108/17590831011055851

World Health Organization. (2017). Medication without harm: WHO global patient safety challenge. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017.6

Zilhadia, Mustafidah, M., Herdini, & Muhammad, C. A. (2026). Analysis of porcine gelatin in hard capsule shells by using a combination of FTIR and principal component analysis methods. Jurnal Sains Farmasi & Klinis, 13(1), 84–89. https://doi.org/10.25077/jsfk.13.1.84-89.2026