

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit salah satu lapisan paling luar sebagai pelindung dan mempunyai nilai keindahan. Keindahan kulit yang sehat bisa dilihat dari keadaan kulit setiap orang, terlihat dari warna, kelembapan, kelenturan, serta tekstur dari kulit. Selain itu, organ paling luar ini adalah organ yang terkena langsung paparan sinar ultraviolet (UV) dari sinar matahari. Namun, penyinaran UV dalam jangka waktu lama penyebab terjadinya berbagai kelainan kulit seperti sengatan matahari, peradangan, bahkan kanker kulit (He *et al.*, 2021). Kesehatan kulit dapat dijaga menggunakan kosmetik seperti *sunscreen* atau tabir surya. *Sunscreen* merupakan produk yang bermanfaat dalam memberikan solusi proteksi diri dari bahaya sinar UV dan pilihan untuk menghindari bahaya dari efek negatif UV (Ratnasari *et al.*, 2023).

Saat ini banyak produk kecantikan yang berusaha untuk memproduksi kosmetik dengan berbagai formula, salah satunya *sunscreen*. Ditemukan ada beberapa *sunscreen* yang dijual masih belum jelas kehalalannya. Hal ini merupakan faktor penting untuk diteliti karena mayoritas masyarakat Indonesia yang beragama muslim dan tentunya membutuhkan jaminan bahwa setiap produk yang digunakan adalah halal baik dari segi bahan maupun cara pembuatannya. Banyaknya produk kosmetik yang beredar disitus *online* tanpa label halal mempengaruhi keputusan dalam pembelian produk (Rafifasha, 2022). Allah SWT. telah menjelaskan dalam Al-Qur'an Surat An-Nahl ayat 114 sebagai berikut:

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنَّ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

Artinya: *"Maka makanlah yang halal lagi baik dari rezeki yang telah diberikan Allah kepadamu; dan syukurilah nikmat Allah, jika kamu hanya menyembah kepada-Nya."*

Dari surah An-Nahl ayat 114 diatas, dapat dimaksudkan bahwa Allah SWT. menyuruh manusia untuk memakan (mengonsumsi) makanan yang halalan thayyiban, hal tersebut dapat dianalogikan seperti produk selain makanan yang dikonsumsi termasuk seperti kosmetik dan perawatan kulit.

Label halal tentu penting bagi masyarakat muslim untuk menginformasikan terkait produk yang dijual tersebut halal sehingga bisa digunakan bagi yang beragama islam, hal ini dikarenakan banyak produk yang mempunyai kandungan gelatin babi yang tentunya haram bagi umat muslim. Pada dasarnya gelatin (*Hydrolized collagen*) berasal dari bahan apa saja yang kaya akan kolagen, biasanya terdapat pada kulit, tulang sapi, ikan, babi bahkan hewan yang kaya akan kolagen lainnya (Musafar Hameed and Abdullah, 2015). Menurut (Istiqlaal, 2018) sebagian yang beredar diluar sana adalah gelatin babi, hal ini disebabkan adanya ketersediaan bahan baku, pengolahan yang efisien dan nilai ekonomis (harga yang murah), sehingga gelatin babi lebih berkembang dan lebih banyak diproduksi dari pada gelatin hewan lainnya. Kandungan gelatin babi pada produk kosmetik adalah 41,4% pada kulit babi, 28,7% pada kulit sapi, 29,8% pada tulang sapi dan sisanya dari ikan (Muhammad, 2013).

Beberapa penelitian sudah ada meneliti kandungan gelatin pada permen (*softcandy*) dan cangkang kapsul, sedangkan pada kosmetik seperti *sunscreen* belum ada. Sehingga dilakukanlah penelitian ini karena ada beberapa *sunscreen* yang mempunyai kandungan gelatin dan belum ada label halal nya. Maka, penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui titik kritis kehalalan dan mengetahui keberadaan gelatin non halal khususnya gelatin pada produk *sunscreen*. Penelitian yang sama telah dilakukan oleh (Rahmawati *et al.*, 2015) dengan metode FTIR dan kemometrika yang terbukti dapat digunakan untuk menganalisis apakah terdapat keberadaan lemak babi ataupun tidak pada produk permen jelly yang digunakan. Sehingga penelitian ini juga dilakukan dengan metode yang sama tetapi menggunakan sampel yang berbeda yaitu *sunscreen* atau tabir surya.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah metode *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) dan kemometrika dalam membedakan gugus fungsi gelatin babi dan gelatin sapi pada sampel *sunscreen* dapat digunakan?
2. Bagaimana hasil analisis kemometrika *Partial Least Square* (PLS) dalam analisis kuantitatif autentikasi halal dari bahan gelatin babi dan gelatin sapi pada *sunscreen*?
3. Bagaimana hasil analisis kemometrika *Principal Component Analysis* (PCA) dalam mengelompokkan bahan gelatin halal dan non-halal pada *sunscreen*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan gugus fungsi gelatin babi dan gelatin sapi menggunakan metode *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) dan kemometrika.
2. Mengetahui hasil analisis kemometrika *Partial Least Square* (PLS) dalam analisis kuantitatif autentikasi halal dari bahan gelatin pada *sunscreen*.
3. Mengetahui hasil analisis kemometrika *Principal Component Analysis* (PCA) dalam mengelompokkan bahan gelatin halal dan non-halal pada *sunscreen*.

D. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan bagi peneliti
Menambah pengetahuan bagi peneliti tentang autentikasi halal pada produk kosmetik berupa *sunscreen* yang berbahan baku gelatin menggunakan metode FTIR dan kemometrika.
2. Kegunaan bagi institusi
Mengembangkan ilmu kefarmasian dibidang analisis mengenai kehalalan produk khususnya kosmetik berupa *sunscreen* sehingga dapat digunakan umat muslim sebagai bentuk perlindungan.
3. Kegunaan bagi masyarakat
Memberikan informasi dan pengetahuan pada masyarakat muslim terkait *sunscreen* mana yang halal atau tidak sehingga memperoleh rasa aman.