

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern ini, penggunaan kosmetika semakin dirasa perlu dan digemari oleh baik wanita maupun pria dan menganggap penggunaan kosmetika wajib untuk menambah penampilan¹ didukung oleh data² yang menunjukkan produk kecantikan di tahun 2025 memiliki pertumbuhan penjualan tertinggi khususnya di e-commerce Indonesia. Selain untuk menunjang penampilan, penggunaan kosmetika juga semakin berkembang sebagai bagian dari gaya hidup dan perawatan diri yang bertujuan untuk menjaga kesehatan serta kondisi kulit. Kosmetik dapat dibagi menjadi kosmetik perawatan kulit (*skin care cosmetic*) dan kosmetik riasan (*make-up*)³.

Sesuai dengan ketentuan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI Nomor 18 Tahun 2024 tentang Penandaan, Promosi, dan Iklan Kosmetika, setiap kosmetik yang beredar di pasaran harus mematuhi standar yang berlaku, mencakup aspek keamanan, manfaat, dan kualitas produk⁴. Namun, dalam praktiknya, masih banyak produk kosmetik di pasaran terutama di *e-commerce* ditemukan tidak memenuhi ketentuan tersebut. BPOM mencatat bahwa berdasarkan pengawasan kosmetik di awal tahun 2025, ditemukan kosmetik ilegal sebanyak Rp31,7 miliar, melonjak drastis dibandingkan dengan temuan tahun 2024 dengan angka temuan Rp2,8 miliar⁵.

Kondisi ini sangat berisiko bagi konsumen karena penggunaan produk yang tidak jelas komposisi dan kadarnya dapat menimbulkan efek samping serius tidak hanya bagi kesehatan kulit, namun menyebabkan kerusakan ginjal, karsinogenik, dan efek samping lainnya⁶. Kemudahan akses jual beli kosmetik seperti munculnya penjualan online melalui media sosial seperti Instagram, Tiktok, X dan atau melalui *e-commerce* seperti Shopee, Tokopedia, Blibli, Lazada juga menambah faktor dan potensi beredarnya kosmetik ilegal⁷. Kepala BPOM, Taruna Ikrar pun menganggap adanya pergeseran konsumen dalam memperoleh

kosmetik secara *online* menyebabkan banyaknya pembelian kosmetik ilegal.

Kulit merupakan organ paling besar di tubuh manusia yang fungsinya untuk pelindung utama dari ancaman eksternal seperti trauma fisik, paparan sinar ultraviolet, perubahan suhu, toksin, serta mikroorganisme patogen. Selain berfungsi sebagai penghalang (*barrier*), kulit juga berperan dalam mengatur kehilangan air dan zat penting dari tubuh ⁸. Oleh karena itu, menjaga kesehatan kulit menjadi hal yang penting, salah satunya melalui penggunaan produk perawatan kulit (*skincare*) yang aman dan sesuai standar.

Salah satu produk perawatan kulit yang populer adalah serum wajah. Serum wajah adalah produk perawatan kulit yang mempunyai tekstur yang ringan dan memiliki bahan aktif dengan konsentrasi lebih banyak ⁹. Selain memiliki konsentrasi lebih tinggi, serum juga memiliki tingkat viskositas yang rendah, dapat berpenetrasi dengan cepat dan memiliki penyerapan tinggi, oleh karena itu dapat dijadikan penyelesaian masalah kulit yang efisien dan efektif ¹⁰. Umumnya, serum digunakan sebagai langkah tambahan dalam rutinitas perawatan kulit setelah pembersihan dan sebelum penggunaan pelembap ¹¹. Penggunaan serum secara rutin dapat membantu mengoptimalkan perawatan kulit karena kandungan bahan aktifnya dapat bekerja lebih efektif pada lapisan kulit ⁹.

Serum dapat diperkaya dengan berbagai komponen aktif bermanfaat dan nutrisi seperti antioksidan, ceramide, asam amino, dan lainnya ¹². Dengan perkembangan teknologi formulasi kosmetik, serum kini banyak dimodifikasi menjadi serum eksfoliasi yaitu proses pengangkatan sel kulit mati yang bertujuan untuk menghilangkan debu, sisa riasan, dan mencerahkan kulit ¹³ melalui penambahan bahan aktif tertentu, salah satunya senyawa AHA. Produk eksfoliasi dianggap mampu membantu mengangkat sel kulit mati, memperbaiki tekstur kulit, dan meningkatkan penampilan kulit secara keseluruhan ¹³. Meningkatnya minat masyarakat terhadap produk eksfoliasi mendorong beredarnya berbagai produk dengan kandungan bahan aktif yang beragam, baik yang dipasarkan secara langsung maupun melalui platform e-commerce.

AHA adalah senyawa yang dapat digunakan sebagai pelembab sekaligus juga sebagai agen keratinolitik oleh sifat asamnya ¹⁴ yaitu dengan mengganggu perlekatan antar sel pada korneosit, yakni lapisan sel kulit terluar, sehingga menghilangkan sel-sel kulit mati dan mempercepat pergantian sel kulit ¹⁵. Pada zaman sekarang, *Alpha Hydroxy Acids* (AHA) paling umum adalah asam glikolat yang merupakan salah satu AHA pertama yang dimasukkan ke dalam formulasi kosmetik ¹⁶. Asam glikolat menjadi agen *peeling* yang populer karena mudah menembus kulit, senyawa ini terdiri dari dua atom karbon, satu memiliki gugus karboksil dan satu lagi memiliki gugus hidroksil dan asam glikolat memiliki sifat sangat hidrofilik ¹⁷.

Penggunaan AHA yang tidak sesuai peraturan dapat menimbulkan berbagai efek negatif seperti iritasi kulit ringan atau sedang, khususnya sensasi menyengat atau terbakar, rasa nyeri, dan kemerahan ¹⁸. AHA aman digunakan dalam produk kosmetik pada konsentrasi 10% atau kurang, dengan pH 3,5 atau lebih, selain itu formulasi yang lebih kuat (dengan konsentrasi hingga 30% dan pH serendah 3,0) aman jika diaplikasikan oleh profesional terlatih ¹⁹. Selain itu, BPOM menspesifikkan untuk AHA asam glikolat yang dipakai tanpa anjuran dokter umum maupun spesialis kulit dan kelamin, aman digunakan dalam kosmetik jika konsentrasinya 10% atau kurang dengan pH 3,5 atau lebih ²⁰.

Penelitian sebelumnya yang mengecek mengenai asam glikolat pada sampel kosmetik oleh Nicoletti et al di tahun 1999 ²¹, terdapat 3 sampel kosmetik 1,2 dan 3 dengan kadar asam glikolat sebesar 2,372%, 1,449%, dan 4,432% yang mana masih dibawah batas maksimal yang diatur oleh BPOM, selain itu penelitian lain oleh Hasanah et al di tahun 2025 ²² yang menguji 3 sampel toner yang mengandung asam glikolat dan asam salisilat diuji dan ditemukan bahwa sampel A, B, dan D mengandung asam glikolat sebesar berturut turut 0,77%, 0,78%, dan 0,79% yang mana masih dapat dikatakan aman sesuai dengan regulasi keamanan BPOM.

Dari uraian di atas, penting untuk melakukan analisis kadar bahan aktif pada suatu produk agar dapat diketahui kesesuaiannya dengan regulasi yang berlaku. Hal ini berguna untuk mencegah peredaran produk

yang mengandung bahan aktif melebihi batas yang ditetapkan, sehingga dapat meminimalkan risiko terjadinya efek samping yang tidak diinginkan pada konsumen. Selain itu, analisis kadar juga diperlukan untuk menjamin keamanan, mutu, dan kualitas produk yang beredar di masyarakat. Dengan adanya pengujian kadar bahan aktif, konsumen dapat memperoleh produk yang sesuai dengan klaim dan standar yang telah ditetapkan oleh otoritas pengawas, sehingga perlindungan terhadap kesehatan masyarakat dapat lebih terjamin. Salah satu metode yang digunakan untuk analisis adalah Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Metode ini dipilih karena memiliki tingkat akurasi, sensitivitas, dan selektivitas yang tinggi, sehingga sesuai untuk menganalisis senyawa dalam matriks kompleks seperti kosmetik. Selain itu, KCKT mampu memisahkan serta menentukan kadar beberapa zat aktif sekaligus dalam sediaan farmasi dengan hasil yang optimal²³.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa kadar asam glikolat yang terkandung dalam sampel serum wajah eksfoliasi yang dijual di *e-commerce*?
2. Apakah kandungan asam glikolat dalam sampel serum wajah eksfoliasi yang dijual di *e-commerce* memenuhi persyaratan mutu dan batas aman sesuai regulasi BPOM yang berlaku?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menetapkan kadar asam glikolat dalam sampel serum wajah eksfoliasi yang diperoleh dari platform *e-commerce* menggunakan metode KCKT.
2. Mengevaluasi kesesuaian kadar asam glikolat dalam sampel serum wajah eksfoliasi dengan batas aman dan persyaratan mutu yang ditetapkan oleh peraturan BPOM.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman dan wawasan bagi peneliti dalam penerapan metode KCKT untuk analisis kadar bahan aktif dalam produk kosmetik.

1.4.2 Manfaat untuk Institusi

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber referensi ilmiah bagi program studi atau institusi pendidikan dalam bidang farmasi, kimia, atau teknologi kosmetik.

1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai keamanan dan kesesuaian kadar asam glikolat dalam produk serum wajah eksfoliasi yang dijual di *e-commerce*.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini berfokus pada analisis kadar asam glikolat dalam serum wajah eksfoliasi yang beredar secara online. Kajian penelitian ini dibatasi pada sediaan serum wajah eksfoliasi yang dijual melalui *marketplace* Shopee, Tokopedia, dan Lazada, serta memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Variabel yang diteliti meliputi identifikasi kualitatif asam glikolat dan penetapan kadar asam glikolat dalam sampel serum wajah eksfoliasi.

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada identifikasi asam glikolat menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan analisis kadar asam glikolat menggunakan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Sebelum dilakukan analisis sampel, metode KCKT divalidasi melalui pengujian linearitas, presisi, akurasi, batas deteksi (LOD), dan batas kuantifikasi (LOQ), serta dilakukan uji kesesuaian sistem untuk memastikan keandalan metode yang digunakan.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif sehingga data yang diperoleh hanya menggambarkan keberadaan dan kadar asam glikolat pada sampel yang diteliti. Penelitian tidak mencakup pengujian bahan aktif lain yang terkandung dalam serum wajah eksfoliasi, tidak melakukan uji

keamanan maupun efektivitas produk pada pengguna, serta tidak menilai stabilitas sediaan selama penyimpanan.

Pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan ketersediaan waktu, biaya, dan fasilitas laboratorium. Oleh karena itu, penelitian difokuskan pada sejumlah sampel serum wajah eksfoliasi yang memenuhi kriteria penelitian dan dianalisis di Laboratorium Kimia Analisis Farmasi serta Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bandung. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kandungan dan kadar asam glikolat dalam serum wajah eksfoliasi yang beredar secara online serta kesesuaiannya dengan ketentuan yang berlaku.