

## ABSTRAK

### ANALISIS HIDROKUINON DALAM KOSMETIK TANPA IZIN EDAR PADA *MARKETPLACE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Margareta Nilam Sari

Hidrokuinon merupakan senyawa turunan benzena yang dapat menghambat produksi melanin sehingga mengurangi pigmentasi pada kulit dan mengatasi hiperpigmentasi serta digunakan sebagai pewarna kuku dan rambut. Penggunaan Hidrokuinon pada kulit dapat menyebabkan kulit memerah, iritasi dan timbul rasa terbakar. Menurut Peraturan BPOM No. 17 Tahun 2022 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika, penggunaan hidrokuinon (INCI No 123-31-9) hanya dizinkan untuk kuku buatan dengan kadar 0,02%. Akan tetapi masih banyaknya beredar kosmetik tanpa izin edar dipasaran khususnya *marketplace* dan tingginya konsumen yang melakukan pembelian terhadap produk tersebut mendorong peneliti untuk melakukan pengujian kualitatif dan kuantitatif kadar hidrokuinon pada kosmetik tanpa izin edar dalam *marketplace*. Tujuan penelitian untuk mengetahui adanya kandungan dan kadar hidrokuinon dalam sampel krim pemutih wajah tanpa izin edar pada *marketplace*. Metode yang digunakan pada penelitian ini secara kualitatif menggunakan pereaksi  $\text{FeCl}_3$  dan metode kuantitatif menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil yang didapatkan dari uji kualitatif yaitu sampel A, B, C, D, E positif mengandung hidrokuinon dengan ditunjukkan dengan perubahan warna ungu-kehitaman setelah ditambahkan pereaksi  $\text{FeCl}_3$ . Hasil yang didapatkan pada validasi metode yaitu nilai  $LOD$  0,0474 ppm dan  $LOQ$  0,1582 ppm yang dapat diterima, nilai presisi yang diperoleh 0.879%, nilai linearitas koefisien korelasi ( $r^2$ ) 0,9993 dapat, nilai *recovery* yang diperoleh yaitu 92,97%  $\pm$ 1,3573%, 92,36%  $\pm$ 1,6183, 107,22%  $\pm$ 0.7391. Berdasarkan hasil pengukuran hidrokuinon yang terkandung dalam sampel masing-masing sampel mengandung A 0.0000007759%  $\pm$ 0.07162, B 0.0000009211%  $\pm$ 0.04892, C 0.0000009821%  $\pm$ 0.01516, D 0.0000009317%  $\pm$ 0.0436, E 0.0000006226%  $\pm$ 0.0781. Dapat disimpulkan bahwa kadar hidrokuinon kelima sampel krim pemutih wajah tidak memenuhi persyaratan BPOM yaitu 0%.

**Kata kunci :** Hidrokuinon; Krim pemutih wajah; Spektrofotometri UV-Vis; Validasi Metode

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF HYDROQUINONE IN UNCLICENCED COSMETICS FROM MARKETPLACE USING SPETROPHOTOMETRIC UV-VIS METHODE

Margareta Nilam Sari

Hydroquinone is a benzene-derived compound that can inhibit melanin production thereby reducing pigmentation on the skin and overcoming hyperpigmentation and is used as a nail and hair dye. The use of Hydroquinone on the skin can cause reddening, irritation and burning. According to BPOM Regulation No. 17 of 2022 concerning Technical Requirements for Cosmetic Ingredients, the use of hydroquinone (INCI No 123-31-9) is only allowed for artificial nails with a content of 0.02%. However, there are still many circulating cosmetics without a distribution permit in the market, especially *the marketplace, and the high number of consumers who purchase these products encourages researchers to conduct qualitative and quantitative testing of hydroquinone levels in cosmetics without a distribution permit in the marketplace.* The purpose of the study was to determine the content and levels of hydroquinone in samples of face whitening creams without distribution permission on the *marketplace.* The method used in this study qualitatively uses FeCl<sub>3</sub> reagent and quantitative method using UV-Vis spectrophotometry. The results obtained from qualitative tests are samples A, B, C, D, E positive for hydroquinone with a purple-black color change after adding FeCl<sub>3</sub> reagent. The results obtained in the validation of the method are *LOD values of 0.0474 ppm and LOQ 0.1582 ppm* which can be accepted, precision values obtained 0.879%, linearity values of correlation coefficient (r<sup>2</sup>) 0.9993 can, *recovery* values obtained are 92.97% ±1.3573 %, 92.36% ±1.6183, 107.22% ±0.7391. Based on the measurement results of hydroquinone contained in the sample, each sample contained A 0.0000007759% ±0.07162, B 0.0000009211% ±0.04892, C 0.0000009821% ±0.01516, D 0.0000009317% ±0.0436, E 0.0000006226% ±0.0781. It can be concluded that the hidroquinone content of the five face whitening cream samples does not meet the BPOM requirements, which is 0%.

**Keywords:** Hydroquinon; Face whitening cream; Method validation; Spectrophoyometri UV-Vis