

Determinasi Vitamin C dalam Sediaan Losion Pemutih dan Serum Pencerah Wajah secara Spektrofotometer UV

Determination of Vitamin C in Whitening Lotion and Face Brightening Serum by UV Spectrophotometer

Normaidah^{1*}, Dina Rahmawanty², Samsul Hadi², Mia Fitriana¹, Aditya Maulana Perdana Putra², Alya Agustiya², Siti Sarah²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani Km. 36 Kota Banjarbaru 70714, Indonesia.

²Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A. Yani Km. 36 Kota Banjarbaru 70714, Indonesia.

*Corresponding author email: normaidah@ulm.ac.id

Received 23-04-2021 Accepted 26-02-2022 Available online 31-07-2022

ABSTRAK

Losion pemutih dan serum pencerah wajah merupakan produk perawatan kulit yang diharapkan dapat membuat penampilan menjadi cantik dan menarik. Kandungan vitamin C dalam sediaan kosmetik dapat membantu mencerahkan warna kulit. Produk kosmetik pencerah yang beredar di masyarakat kebanyakan menambahkan label vitamin C di kemasannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar vitamin C dalam sediaan losion dan serum. Metode yang digunakan adalah spektrofotometri UV-Vis pada dua sampel losion dengan label vitamin C (sampel A dan B), satu sampel serum dengan klaim mengandung vitamin C (sampel C), serta satu serum yang tidak mengandung vitamin C (sampel D). Kurva baku yang didapatkan dengan seri konsentrasi 3,6; 5,5; 7,2; 9,0; 11; 12,6; dan 14 bpj pada panjang gelombang 266 nm, yaitu $y = 0,0735x + 0,0072$ dengan nilai $r = 0,9957$ ($r^2 = 0,9915$). Hasil penelitian menunjukkan kandungan vitamin C sesuai dengan label yang tertera pada kemasan. Sampel A, B, dan C mengandung vitamin C dengan kadar masing-masing $15,44 \pm 1,21$; $69,91 \pm 1,75$; dan $55,32 \pm 0,56$ bpj, serta sampel D tidak mengandung vitamin C.

Kata kunci: Akuades, asam askorbat, emulsi, kosmetik, kulit.

ABSTRACT

Whitening body lotion and face brightening serums are skincare products expected to give a beautiful look. The content of vitamin C in cosmetic products can help brighten skin tone. Brightening cosmetic products available in the market mostly contain vitamin C. This study aims to determine the levels of vitamin C in lotion and serum preparations. The method used was UV-Vis spectrophotometry on two lotion samples labeled with vitamin C (samples A and B), one serum sample claiming to contain vitamin C (sample C), and one serum that did not contain vitamin C (sample D). The standard curve was obtained with a concentration series of 3.6, 5.5, 7.2, 9.0, 11, 12.6, and 14 ppm at a wavelength of 266 nm, namely $y = 0.0735x + 0.0072$ with a value of $r = 0.9957$ ($r^2 = 0.9915$). The results showed that all labels were appropriate as in the label, samples A, B, and C contained vitamin C with levels of 15.44 ± 1.21 ; 69.91 ± 1.75 ; and 55.32 ± 0.56 ppm, respectively, and sample D did not contain vitamin C.

Keywords: *Ascorbic acid, cosmetic, distilled water, emulsion, skin.*

Pendahuluan

Kosmetik merupakan bagian yang tidak lepas dari kehidupan wanita pada khususnya dan selalu digunakan setiap harinya. Basis yang digunakan dari kosmetik juga menjadi pertimbangan karena berpengaruh pada kenyamanan pemakaian. Emulsi merupakan salah satu bentuk sediaan yang tidak lengket dalam waktu lama ketika digunakan. Losion merupakan sediaan emulsi yang memiliki serapan lebih cepat dan merata pada kulit (Ansel *et al.*, 2020) dengan kandungan yang mampu memutihkan kulit. Losion banyak digunakan oleh usia 15-24 tahun dengan presentase 53,6%. Pada usia tersebut kebanyakan orang menginginkan kulit halus dan lembut, awet muda, serta kulit putih (Kala'lembang *et al.*, 2016) sehingga terlihat cantik dan menarik. Selain losion, serum juga merupakan salah satu bentuk emulsi lainnya yang memiliki viskositas rendah. Kadar zat aktif yang terkandung di dalam serum lebih tinggi

dengan viskositas rendah, zat aktif tersebut dapat terserap lebih cepat di kulit (Kurniawati & Wijayanti, 2018) sehingga banyak digunakan untuk pencerah wajah. Penggunaan losion pemutih yang dapat digunakan kapan saja setiap harinya serta penggunaan serum yang dapat memberikan efek lebih cepat menjadikan banyak industri kosmetik memproduksi dengan berbagai merek dan klaim kandungan yang menarik pembeli pada kemasannya.

Vitamin C atau asam askorbat banyak dijumpai diberbagai kemasan losion dan serum yang beredar di pasaran. Aktivitas antioksidan yang terkandung dalam vitamin C mampu mencegah penuaan dini dengan menghambat stress oksidatif yang ditimbulkan oleh sinar matahari (Wang *et al.*, 2018). Selain itu, asam askorbat yang merupakan kofaktor pada proses hidroksilasi dalam sintesis kolagen (Murad *et al.*, 1981; Kishimoto *et al.*, 2013) menjadikannya mampu