

RINGKASAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EMULGEL KOENZIM Q₁₀ DENGAN METODE DPPH MENGGUNAKANSPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Wahyu Indah Prihatini

Koenzim Q₁₀ merupakan senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan dalam kosmetik dengan penggunaan secara berkala mampu mengurangi garis halus pada kulit atau dapat berfungsi sebagai *antiaging*. Akan tetapi koenzim Q₁₀ memiliki kekurangan untuk diaplikasikan dalam sediaan topikal yaitu dengan sifatnya yang *lipofilik* hanya dapat larut dalam minyak, berat molekul yang besar dan memiliki ukuran partikel yang besar sehingga penetrasi koenzim Q₁₀ pada kulit rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan penetrasi koenzim Q₁₀ ke dalam kulit adalah membuat dalam sistem penghantaran emulgel karena emulgel dapat menghantarkan zat aktif yang bersifat hidrofobik/ lipofilik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi koenzim Q₁₀ dalam sediaan emulgel terhadap aktivitas antioksidannya dengan parameter nilai IC₅₀.

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kimia Laboratorium Kimia Kuantitatif Universitas Widya Mandala Jl. Kalijudan no.37 Surabaya selama periode bulan Maret hingga Juni 2021. Metode uji aktivitas antioksidan yang digunakan yaitu metode DPPH dengan menggunakan instrument spektrofotometer UV-Vis. Emulgel koenzim Q₁₀ yang diuji dalam 5 formula yaitu F1,F2,F3,F4.F5 mengandung koenzim Q₁₀ berturut-turut sebanyak 0,5%, 0,75%, 1%, 1,25%, 1,5% dan basis emulgel sebagai kontrol negatif. Sampel emulgel koenzim Q₁₀ diukur pada panjang gelombang maksimum 520 nm pada menit ke-30 sehingga didapatkan data absorbansi dari setiap formula sampel emulgel koenzim Q₁₀. Data absorbansi yang diperoleh dapat menunjukkan persentase inhibisi emulgel koenzim Q₁₀ terhadap radikal DPPH yang kemudian diplotkan dalam persamaan regresi linier sehingga didapatkan nilai IC₅₀.

Dari penelitian diperoleh hasil bahwa persen inhibisi (%) yang sebenarnya dari tiap sampel emulgel koenzim Q₁₀ berturut-turut sebesar F1 (43,12%), F2 (53,62 %), F3 (65,67%), F4 (77,95%), F5 (87,27%), dari 5 formula emulgel koenzim Q₁₀ persen inhibisi terhadap DPPH yang paling kuat pada emulgel F5 dengan konsentrasi koenzim Q₁₀ 1,5 %. Berdasarkan data persen inhibisi (%) emulgel koenzim Q₁₀ diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 65,54 ppm sedangkan nilai IC₅₀ koenzim Q₁₀ baku pembanding 59,16 ppm. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi koenzim Q₁₀ yang ditambahkan dalam emulgel maka persen inhibisi (%) terhadap DPPH semakin meningkat. Kedua nilai IC₅₀ koenzim Q₁₀ dalam sediaan emulgel dengan nilai IC₅₀ koenzim Q₁₀ dalam larutan pembanding termasuk dalam rentang antioksidan kuat antara 50-100 ppm, sehingga dapat disimpulkan aktivitas antioksidan koenzim Q₁₀ tidak berubah meskipun diformulasikan dalam bentuk sediaan emulgel.