

Formulasi dan uji penetrasi sediaan stik yang mengandung emulsi dan mikroemulsi kafein menggunakan metode sel difusi franz =
Formulation and penetration test of stick containing caffeine emulsion and microemulsion using franz diffusion cell method

Whinanda Chalista, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458543&lokasi=lokal>

Abstrak

Kafein merupakan senyawa alkaloid metilxantin yang tersebar luas penggunaannya dalam bidang kosmetik sebagai anti selulit. Kafein bersifat hidrofilik dimana hal tersebut menunjukkan bahwa kafein sulit berpenetrasi ke dalam kulit yang sebagian besar tersusun oleh lipid. Pada penelitian ini, kafein dibuat dalam bentuk emulsi dan mikroemulsi tipe air dalam minyak yang kemudian dimasukkan ke dalam sediaan berbentuk stik dengan komponen penyusun yang bersifat lipofilik untuk mengatasi permasalahan penetrasi. Tujuan penelitian ini adalah memformulasikan stik yang mengandung zat aktif serbuk kafein stik kontrol, emulsi kafein stik emulsi, dan mikroemulsi kafein stik mikroemulsi serta membandingkan penetrasi diantara ketiganya. Uji penetrasi dilakukan menggunakan sel difusi Franz dengan membran kulit tikus betina galur Sprague-Dawley selama 12 jam.

Berdasarkan hasil uji penetrasi, jumlah kumulatif kafein yang terpenetrasi dari stik kontrol, stik emulsi, dan stik mikroemulsi berturut-turut adalah 306,42 34,92 g/cm², 927,75 57,38 g/cm², dan 2408,68 81,65 g/cm² dengan persentase sebesar 5,90 0,67, 12,76 0,78, dan 35,23 1,19. Selain itu, dilakukan uji stabilitas fisik dan kimia pada penyimpanan selama 8 minggu di suhu kamar 29±2°C, suhu dingin 4±2°C, dan suhu panas 40±2°C. Ketiga stik tidak stabil secara fisik dan kimia dengan parameter organoleptis, homogenitas, dan pengukuran kadar kafein setiap 2 minggu.

.....Caffeine is a methylxanthin alkaloid compound that has been widely used in cosmetics products as anticellulite. Caffeine has a hydrophilic characteristics and it indicates that caffeine will be difficult to penetratre into the skin that is mostly composed by lipids. In this study, caffeine will be made in the form of water in oil emulsions and microemulsions then form into a sticks shaped with lipophilic constituent component to overcome the penetration problem. The aims of this study were to formulate sticks containing active substances of caffeine control sticks, caffeine emulsions emulsion sticks, and caffeine microemulsions microemulsion sticks and compare the penetration between them. The penetration test was performed using a Franz diffusion cell with a Sprague dawley rat skin for 12 hours.

Based on results, the cumulative amount of caffeine from control sticks, emulsion sticks, and microemulsion sticks were 306.42 34.92 g cm², 927.75 57.38 g cm², and 2408.68 81.65 g cm² respectively, with a percentage 5.90 0.67, 12.76 0.78, and 35.23 1.19. In addition, physical and chemical stability tests were performed for 8 weeks at room temperature 29±27deg;C, cold temperature 4±2°C, and hot temperature 40±2°C. The three sticks showed physical and chemical unstability with organoleptic, homogeneity, and measurement parameters of caffeine content every 2 weeks.