

## Karakterisasi dan uji penetrasi kafein pada sediaan gel ethosom dan Dmsosom secara in vitro = Characterization and penetration test of caffeine in ethosome and dmsosome gel using in vitro method

Alvina Wijaya Puteri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430954&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b><br>

Kafein memiliki banyak kegunaan, salah satunya adalah diaplikasikan sebagai kosmetik. Namun, absorpsi kafein secara perkutan termasuk rendah, hanya 9% dan kafein bukan merupakan zat ideal untuk berpenetrasi melewati kulit karena merupakan material hidrofilik dengan log P -0,07. Ethosom dan dmsosom merupakan vesikel lipid hasil modifikasi dari liposom. Pemilihan ethosom sebagai vesikel dikarenakan ethosom dapat meningkatkan permeasi, memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan vesikel konvensional lainnya, dan telah banyak penelitian mengenai ethosom. Maka dari itu ethosom dipilih sebagai baku pembandingan bagi dmsosom. Pemilihan dmsosom sebagai vesikel dikarenakan dmsosom merupakan vesikel baru dan belum banyaknya penelitian mengenai vesikel tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektifitas antara ethosom dan dmsosom sebagai vesikel dalam meningkatkan penetrasi kafein. Metode lapis tipis digunakan untuk pembuatan ethosom dan dmsosom. Ethosom memiliki karakteristik yang lebih baik dibandingkan dengan dmsosom. Jumlah kumulatif penetrasi dari gel ethosom adalah  $3.316,46 \pm 218,51 \text{ g/cm}^2$ , dengan nilai fluks sebesar  $249.45 \pm 30.06 \text{ g cm}^{-2} \text{ jam}^{-1}$  dan persentase  $62,35 \pm 4,52 \%$  sedangkan gel dmsosom memberikan jumlah kumulatif terpenetrasi  $2954,95 \pm 222,87 \text{ g/cm}^2$ . dengan nilai fluks sebesar  $381,68 \pm 34,91 \text{ g cm}^{-2} \text{ jam}^{-1}$  dengan persentase sebesar  $53,4 \pm 3,65 \%$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan ethosom merupakan vesikel yang lebih baik dibandingkan dmsosom.

<hr>

#### <b>ABSTRACT</b><br>

Caffeine has many functions. One of the function is applied as cosmetics. Nonetheless, percutant absorption of caffeine is very low (9 %) and caffeine is not a good substance when penetrating into the skin because it is a hydrophilic compound with a log P of -0,07. Ethosomes and dmsosomes are lipid vesicles created from modification of liposomes containing phospholipids and ethanol or dimethyl sulfoxide as the penetration enhancer. Ethosomes can increases permeation, has a small sized vesicle compared to conventional liposomes, and have many research, so ethosom chosen as the standard. Dmsosoms are considered a new vesicle and only few research are available about this vesicle, therefore they were chosen. The purpose of this study is to compare the effectivity of ethosomes and dmsosomes as a vesicle to increase penetration of caffeine.

Thin-filmed method is used to make the ethosomes dan dmsosoms. Based on this research, ethosomes have better characteristics compared to dmsosoms. The cumulative penetration of caffeine ethosome gel is  $3316.46 \pm 218.51 \text{ g/cm}^2$ , with flux  $249.45 \pm 30.06 \text{ g cm}^{-2} \text{ jam}^{-1}$  and percentage  $62.35 \pm 4.52 \%$ . Cumulative penetration of dmsosom gel is  $2954.95 \pm 222.87 \text{ g/cm}^2$  with flux  $381.68 \pm 34.91 \text{ g cm}^{-2} \text{ jam}^{-1}$  and percentage  $53.4 \pm 3.65 \%$ . Based on these results it can be concluded that ethosome is a better vesicle than dmsosome