

Penetapan daya penetrasi secara in vitro sediaan gel dan emulgel yang mengandung kapsaisinoid dari ekstrak buah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) = In vitro determination of penetration ability of gel and emulgel dosage forms contain capsaicinoids from chilli fruit (*Capsicum frutescens* L.) extract

Delly Ramadon, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308774&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu tanaman yang sudah sering digunakan untuk mengobati rasa nyeri (analgesik) adalah cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Aktivitas analgesik cabai rawit dihasilkan oleh kandungan kimianya, yaitu kapsaisin dan dihidrokapsaisin yang merupakan senyawa kapsaisinoid. Kapsaisinoid dapat diabsorpsi dengan baik melalui kulit sehingga dapat dibuat sediaan topikal. Untuk mendapatkan efek optimal dari sediaan topikal, kapsaisinoid harus terpenetrasi melalui lapisan kulit.

Pada penelitian ini dibuat dua sediaan, yaitu gel dan emulgel untuk mengetahui profil jumlah kapsaisinoid yang terpenetrasi dari kedua sediaan tersebut. Kedua sediaan diuji stabilitas fisik dan daya penetrasinya secara in vitro dengan alat sel difusi Franz menggunakan membran abdomen tikus galur Sprague-Dawley.

Jumlah kumulatif kapsaisinoid yang terpenetrasi dari sediaan gel dan emulgel secara berturut-turut adalah 153,11 $\pm$ 2,42 μ g/cm² dan 321,22 $\pm$ 4,67 μ g/cm². Persentase jumlah kapsaisinoid terpenetrasi dari sediaan gel dan emulgel secara berturut-turut adalah 19,39 $\pm$ 0,31 % dan 40,69 $\pm$ 0,59 %. Fluks dari sediaan gel dan emulgel berturut-turut adalah 11,26 $\pm$ 0,20 μ g cm⁻² jam⁻¹ dan 24,28 $\pm$ 0,52 μ g cm⁻² jam⁻¹.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa daya penetrasi sediaan emulgel lebih tinggi daripada gel, dan kedua sediaan yang dibuat menunjukkan kestabilan fisik.

<i>One of plant which has been used for healing the pain (analgesic) was chilli (*Capsicum frutescens* L.). The chili's analgesic acitivity was produced by its chemical compounds, i.e capsaicin and dyhydrocapsaicin which called capsaicinoids. Capsaicinoids was well absorbed from skin, therefore it could be made into topical dosage form. To get the optimum effect from topical dosage form, capsaicinoids should be penetrated through skin layer.

Therefore, two kinds of dosage forms were made to measure the total cumulative penetration of capsaicinoids, i.e. gel and emulgel. The two dosage forms was examined their physical stability and penetration ability by in vitro Franz diffusion cell test using Sprague-Dawley rat abdomen skin as diffusion membrane.

Total cumulative penetration of capsaicinoid from gel and emulgel dosage forms were 153.11 $\pm$ 2.42 μ g/cm² and 321.22 $\pm$ 4.67 μ g/cm², respectively. The percentage of penetrated

capsaicinoid from gel and emulgel dosage forms were $19.39 \pm 0.31 \%$ and $40.69 \pm 0.59 \%$, respectively. Flux of capsaicinoid from gel and emulgel dosage forms were $11.26 \pm 0.20 \text{ g cm}^{-2} \text{ hour}^{-1}$ and $24.28 \pm 0.52 \text{ g cm}^{-2} \text{ hour}^{-1}$, respectively.

Based on those result, it can be concluded that penetration ability of emulgel dosage form is higher than gel. Besides that, the two dosage forms showed physical stability.