

## Penetapan daya penetrasi secara *in vitro* dan uji stabilitas fisik sediaan krim, salep dan gel yang mengandung kurkumin dari kunyit (*curcuma longa* L)

Raditya Iswandana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20328791&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kurkumin telah banyak digunakan dan masih terus diteliti pada pemakaian topikal karena mempunyai aktivitas sebagai antioksidan dan antiinflamasi. Pada dasarnya untuk mendapatkan efek yang optimal dari sediaan topikal, zat berkhasiat yang ada dapat terpenetrasi melalui lapisan kulit teratas. Oleh karena itu, dibuat tiga bentuk sediaan guna membandingkan perbedaan jumlah kurkumin yang terpenetrasi, yaitu krim, salep, dan gel. Daya penetrasinya diuji secara *in vitro* dengan alat sel difusi Franz menggunakan membran abdomen tikus galur Sprague-Dawley. Jumlah kumulatif kurkumin yang terpenetrasi dari sediaan salep, krim, dan gel secara berturut-turut adalah sebanyak  $192,22 \pm 2,25$  g/cm<sup>2</sup>,  $69,18 \pm 2,79$  g/cm<sup>2</sup>, dan  $32,26 \pm 4,63$  g/cm<sup>2</sup>. Persentase jumlah kurkumin yang terpenetrasi dari sediaan salep, krim, dan gel secara berturut-turut adalah  $0,53 \pm 0,01\%$ ,  $0,20 \pm 0,01\%$ , dan  $0,09 \pm 0,01\%$ . Selain itu juga dilakukan uji stabilitas fisik melalui cycling test, uji mekanik dan pengamatan pada penyimpanan selama 8 minggu di suhu kamar, suhu hangat ( $40^\circ \pm 2^\circ\text{C}$ ), dan suhu dingin ( $4^\circ \pm 2^\circ\text{C}$ ). Ketiga sediaan menunjukkan kestabilan fisik dengan parameter kestabilan di ketiga suhu yaitu organoleptis, pH, diameter globul rata-rata, dan konsistensi.

.....Curcumin has been used and still being researched in topical use because it has antioxidant and antiinflammation activities. Basically, to get the optimum effect from topical preparation, drug should be penetrated through top skin layer. Therefore, three kinds of preparation were made to measure the total cumulative penetration of curcumin, i.e. cream, ointment, and gel. Penetration ability through skin was examined by *in vitro* Franz diffusion cell test using Sprague-Dawley rat abdomen skin as membrane diffusion. Total cumulative penetration of curcumin from ointment, cream, and gel preparations measured were  $192.22 \pm 2.25$  g/cm<sup>2</sup>,  $69.18 \pm 2.79$  g/cm<sup>2</sup>, and  $32.26 \pm 4.63$  g/cm<sup>2</sup>, respectively. The percentage of penetrated curcumin from ointment, cream and gel preparations were  $0.53 \pm 0.01\%$ ,  $0.20 \pm 0.01\%$ , and  $0.09 \pm 0.01\%$ , respectively. Besides that, it also done stability test including cycling test, mechanical test, and the storage for eight weeks at room temperature, warm temperature ( $40^\circ \pm 2^\circ\text{C}$ ), and cold temperature ( $4^\circ \pm 2^\circ\text{C}$ ). The three dosage forms showed physical stability with stability parameters in the three temperatures were organoleptic observation, pH, globule diameter, and consistency.