

# Formulasi dan uji penetrasi secara in vitro sediaan gel transfersom mengandung piroksikam dengan tween 20 dan tween 80 sebagai surfaktan = Formulation and in vitro penetration study of transfersomal gel containing piroxicam with tween 20 and tween 80 as surfactants.

Alya Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527924&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Transfersom adalah agregat yang sangat mudah beradaptasi dan elastis. Piroksikam sebagai salah satu NSAID merupakan pilihan yang sangat layak dalam mengobati nyeri. Namun penggunaan piroksikam sering dikaitkan dengan sejumlah efek samping, terutama pada gastrointestinal, dan termasuk dalam sistem klasifikasi biofarmasetika obat dengan kelarutan yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh formulasi transfersom piroksikam menggunakan Tween 20 dan Tween 80 sebagai edge activator dan membandingkan penetrasi in vitro transfersom piroksikam dengan Tween 20 dan Tween 80 dalam sediaan gel. Pembuatan transfersom menggunakan metode hidrasi lapis tipis. Transfersom piroksikam dengan Tween 20 menghasilkan ukuran partikel sebesar 170,5 nm, PDI sebesar 0,357, zeta potensial sebesar -28,7 mV, efisiensi penjerapan 32,442%, dan indeks deformabilitas sebesar 0,429, sementara transfersom piroksikam dengan Tween 80 menghasilkan ukuran partikel sebesar 133,6 nm, PDI sebesar 0,260, zeta potensial sebesar -30,6 mV, efisiensi penjerapan sebesar 34,3041%, dan indeks deformabilitas sebesar 0,269. Uji penetrasi sediaan gel transfersom piroksikam dengan Tween 20 menghasilkan jumlah kumulatif  $1769,2085 \pm 406,226$  g/cm<sup>2</sup> dengan persen penetrasi sebesar  $47,6434 \pm 9,644$  % dan fluks sebesar  $191,8 \pm 51,84$  g/cm<sup>2</sup>.jam sementara dengan Tween 80 jumlah kumulatif yang dihasilkan sebesar  $1500,8199 \pm 297,983$  g/cm<sup>2</sup> dengan persen penetrasi sebesar  $40,6249 \pm 7,43$  % dan fluks sebesar  $186,12 \pm 42,85$  g/cm<sup>2</sup>.jam. Kedua formulasi transfersom memberikan hasil yang baik dan uji penetrasi secara in vitro menunjukkan bahwa formulasi gel transfersom piroksikam dengan surfaktan Tween 20 memberikan hasil yang lebih baik dibanding Tween 80.

.....Transfersomes are highly adaptable and elastic aggregates. Piroxicam as an NSAID is a very feasible option in treating pain. However, the use of piroxicam is often associated with a number of side effects, especially gastrointestinal, and piroxicam is included in the biopharmaceutical classification system with low solubility. This study aimed to obtain a formulation of piroxicam transfersome using Tween 20 and Tween 80 as edge activator and to compare in vitro penetration of piroxicam transfersome with Tween 20 and Tween 80 in a gel preparation. Transfersome making used thin layer hydration. The piroxicam transfersome with Tween 20 resulted a particle size of 170,5 nm, a PDI of 0,357, a zeta potential of -28,7 mV, an entrapment efficiency of 32,442%, and a deformability index of 0,429, while the piroxicam transfersome with Tween 80 resulted a particle size of 133,6 nm, PDI of 0,260, zeta potential of -30,6 mV, entrapment efficiency of 34.3041%, and deformability index of 0,269. The penetration test for transfersome piroxicam gel preparations with Tween 20 resulted in a cumulative amount of  $1769,2085 \pm 406,226$  g/cm<sup>2</sup> with a percent penetration of  $47,6434 \pm 9,644$ % and a flux of  $191,8 \pm 51,84$  g/cm<sup>2</sup>.hour, meanwhile the cumulative amount with Tween 80 resulted  $1500,8199 \pm 297,983$  g/cm<sup>2</sup> with a percent penetration of  $40,6249 \pm 7,43$ % and a flux of  $186,12 \pm 42,85$  g/cm<sup>2</sup>.hour. Both transfersome formulations given good results and in vitro penetration tests showed that the formulation of piroxicam transfersome gel with

surfactant Tween 20 gave better results than Tween 80.