

RINGKASAN

PENGARUH PENAMBAHAN PEG 4000 TERHADAP PELEPASAN PIROKSIKAM DARI BASIS KRIM A/M

TIS'ATI NOVIYANTI

Seiring perkembangan ilmu farmasi khususnya bidang farmasetika, telah dikembangkan berbagai usaha untuk meningkatkan efektivitas bahan obat yang sukar larut dalam air seperti piroksikam yang merupakan golongan obat anti inflamasi non-steroid. Selain itu, piroksikam pada pemakaian per oral dapat menyebabkan iritasi pada saluran cerna.

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan pembuatan sediaan topikal non sistemik, yaitu krim air dalam minyak dengan penambahan bahan peningkat laju disolusi (PEG 4000). Bentuk sediaan krim ini lebih dipilih karena lebih oklusif dan bersifat emolien. Dengan demikian diharapkan laju penetrasi piroksikam juga akan meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan PEG 4000 (konsentrasi 1%, 4%, dan 9%) terhadap pelepasan piroksikam dari basis krim melewati membran selofan dengan menggunakan media dapar asam klorida pH $1,2 \pm 0,05$. Sebagai pembanding digunakan krim piroksikam substansi atau tanpa penambahan PEG 4000.

Dari pengukuran pH diperoleh hasil pH rata-rata sebagai berikut: $4,14 \pm 0,17$ untuk krim A (substansi), $4,03 \pm 0,12$ untuk krim B (dengan penambahan PEG 4000 1%), $4,26 \pm 0,17$ untuk krim C (dengan penambahan PEG 4000 4%), dan $3,96 \pm 0,12$ untuk krim D (dengan penambahan PEG 4000 9%). Dari hasil pengukuran viskositas rata-rata diperoleh hasil sebagai berikut: $39,00 \pm 1,73$ dPas untuk krim A, $46,67 \pm 2,86$ dPas untuk krim B, $78,30 \pm 2,88$ dPas untuk krim C, dan $58,30 \pm 2,89$ dPas untuk krim D. Sedangkan dari hasil uji homogenitas diperoleh hasil bahwa semua sediaan homogen karena harga KV dari semua sediaan $< 6\%$.

Dari hasil uji pelepasan diperoleh harga fluks sebagai berikut: $10,1702 \pm 0,72 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ untuk krim A, $10,6268 \pm 0,39 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ untuk krim B, $8,0642 \pm 0,78 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ untuk krim C, dan $12,4835 \pm 0,64 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ untuk krim D.

Harga fluks yang diperoleh kemudian diolah secara statistik menggunakan ANOVA satu arah pada derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), diperoleh harga F hitung (23,427) lebih besar dari F tabel (4,07) yang menunjukkan ada perbedaan bermakna minimal satu pasang harga fluks sediaan. Untuk mengetahui harga fluks formula mana yang berbeda bermakna, dilakukan uji HSD. Hasil uji HSD diketahui harga fluks krim D $>$ C $<$ krim A = krim B.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penambahan PEG 4000 konsentrasi 1 tidak mempengaruhi harga fluks, penambahan PEG 4000 sebesar 4% menurunkan harga fluks karena peningkatan viskositas, dan penambahan PEG 4000 sebesar 9% meningkatkan harga fluks.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF ADDITION OF PEG 4000 ON PIROXICAM RELEASE FROM CREAM W/O BASES

Piroxicam as an anti-inflammatory drug is well known. Because of the side effect to gastrointestinal, topical dosage forms are recommended. The aim of this study was to determine the influence of difference concentration of PEG 4000 addition (1, 4, and 9%) to piroxicam (1%) release from cream w/o bases. The release of piroxicam (flux) formulation were studied using celofane membrane and buffer pH $1,2 \pm 0,05$ as medium at 37° C.

The flux of formula A (piroxicam cream without PEG 4000), formula B (piroxicam cream with PEG 4000 1%), formula C (piroxicam cream with PEG 4000 4%), and formula D (piroxicam cream with PEG 4000 9%) were found $10,1702 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{minute}^{1/2}$, $10,6268 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{minute}^{1/2}$, $8,0642 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{minute}^{1/2}$, and $12,4835 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{minute}^{1/2}$ respectively. Formula D has the highest flux.

Keyword : piroxicam, PEG 4000, release.

