

RINGKASAN

PENGARUH KOMBINASI POLIMER POLIVINIL ALKOHOL DAN ETILSELULOSA TERHADAP PELEPASAN PIROKSIKAM DARI BASIS SEDIAAN *PATCH*

Novie Susanti

Piroksikam merupakan salah satu obat golongan NSAID dengan struktur oksikam yang memiliki aktivitas analgesik dan antiinflamasi. Sediaan piroksikam banyak beredar di pasaran dan tersedia dengan berbagai rute pemakaian. Pada bentuk sediaan nontransdermal (pemakaian peroral dan per rektal), piroksikam sering menyebabkan terjadinya *first pass metabolism* dan efek samping pada GIT. Oleh karena itu dikembangkan piroksikam dalam bentuk sediaan *patch*.

Pada penelitian ini, piroksikam dibuat menjadi suatu sediaan *patch* dengan kadar 5%. Matriks polimer yang digunakan adalah kombinasi polimer polivinil alkohol (PVA) 72.000 dan etilselulosa (EC) N-22 dengan berbagai perbandingan yaitu perbandingan, 1:2, 2:5, dan 1:5 yang dibuat dengan cara *matrix control* dan menggunakan *enhancer* menthol serta bahan adhesif metil akrilat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi polimer polivinil alkohol (PVA) dan etilselulosa (EC) dengan perbandingan 1:2, 2:5, dan 1:5 terhadap pelepasan piroksikam dari basis sediaan *patch* sehingga dapat ditentukan komposisi polimer yang memberikan pelepasan piroksikam optimal.

Evaluasi yang dilakukan meliputi uji karakteristik fisik yaitu uji *weight variation* (keseragaman berat), *Moisture Content* (MC) dan uji pelepasan piroksikam dari basis sediaan *patch*.

Pada uji karakteristik fisik diperoleh hasil uji keseragaman berat yaitu $1,2233 \pm 0,0085$ gram untuk formula kontrol; $1,2378 \pm 0,0182$ gram untuk formula I; $1,2779 \pm 0,0235$ gram untuk formula II dan $1,4550 \pm 0,0242$ gram untuk formula III. Sedangkan hasil pemeriksaan uji MC diperoleh harga MC formula kontrol sebesar $3,54 \pm 0,06$ %; formula I sebesar $4,47 \pm 0,08$ %; formula II sebesar $4,96 \pm 0,23$ %; dan formula III sebesar $23,98 \pm 0,73$ %. Hasil uji statistik harga MC antar formula menunjukkan perbedaan bermakna Hasil uji HSD membuktikan bahwa ada perbedaan bermakna % MC sediaan *patch* piroksikam di antara formula kontrol dengan formula II dan III sedangkan di antara formula memiliki harga % MC formula I = formula II < formula III pada derajat kepercayaan 0,95.

Uji pelepasan dilakukan dalam media dapar pH $1,2 \pm 0,05$ sebanyak 500 mL dengan kecepatan pengadukan 50 rpm pada suhu $37 \pm 0,5^\circ\text{C}$ selama 6 jam. Berdasarkan hasil uji pelepasan diketahui kecepatan pelepasan (fluks) piroksikam dari sediaan *patch* pada formula kontrol sebesar $2,76 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$, formula I (PVA:EC=1:2) sebesar $30,58 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$, formula II (PVA:EC=2:5) sebesar $24,78 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$, formula III (PVA:EC=1:5) sebesar $6,74 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$. Hasil uji statistik harga fluks antar formula menunjukkan perbedaan bermakna harga fluks antar formula yang disebabkan adanya penambahan polimer hidrofilik yaitu PVA.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa sediaan *patch* piroksikam formula I (PVA:EC=1:2) memiliki fluks yang tertinggi dengan % MC yang rendah dibandingkan dengan fluks dan % MC formula II (PVA:EC=2:5) dan formula III (PVA:EC=1:5) sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi PVA dalam sediaan akan meningkatkan kecepatan pelepasan piroksikam dari sediaan *patch*.



ABSTRACT

The Effect of Combination of Polymer Polyvinyl Alcohol (PVA) and Ethylcellulose (EC) on the Piroxicam Release from the Base's Patch Formula

In this study, matrix type transdermal patches containing piroxicam were prepared using different ratios of polyvinyl alcohol (PVA) and ethylcellulose (EC). All of the prepared formulas were subjected to physical studies (weight variations, moisture content), and *in vitro* release studies. Variations in drug release profiles among the formulas studied were observed. Cumulative amounts of drug release from formula control (PVA:EC 0:10), formula I (PVA:EC 1:2), formula II (PVA:EC 2:5), formula III (PVA:EC 1:5) were found 2.76 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$, 30.58 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$, 24.78 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$, 6.74 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ respectively. Based on the physicochemical and *in vitro* release study, formulation I (PVA/EC, 1:2) was found to be the best choice for manufacturing transdermal patches of piroxicam among the formula studied.

Keywords : transdermal patches, piroxicam, PVA, EC, physical studies, *in vitro* release studies.

