

## RINGKASAN

**PENGARUH KOMPOSISI POLIMER HIDROKSI PROPIL METIL  
SELULOSA (HPMC) K15 DAN ETIL SELULOSA (EC) N22 TERHADAP  
PELEPASAN PIROKSIKAM DARI BASIS SEDIAAN *PATCH***

Kartika Sari S.T

Telah dilakukan penelitian pengaruh komposisi polimer hidroksipropil metilselulosa (HPMC) K15 dan etilselulosa (EC) N22 terhadap pelepasan piroksikam dari basis sediaan *patch*. Perbandingan HPMC K15 dan EC N22 sebagai basis yang digunakan adalah 1:9; 2:8; 3:7 sedangkan sebagai kontrol digunakan EC N22 sebagai basis. Total basis yang digunakan adalah 60% b/b dari berat sediaan. Komposisi bahan aktif dan bahan tambahan dibuat sama untuk setiap sediaan, yaitu piroksikam 5% b/b, metil akrilat 34% b/b, menthol 1% b/b dari berat sediaan, 2 g. Sediaan yang diperoleh masing-masing dievaluasi, yaitu meliputi organoleptis (bentuk, warna dan bau), keseragaman berat, *Moisture Content* (MC) dan pelepasan piroksikam. Data yang diperoleh dianalisis statistik dengan uji ANOVA *one way* dan dilanjutkan dengan uji HSD jika harga F hitung > F tabel.

Pembuatan sediaan *patch* diawali dengan mencampur HPMC K15 dan EC N22 dalam pelarut campuran metanol-kloroform (1:1), kemudian piroksikam dan menthol juga dilarutkan dalam pelarut yang sama. Campuran piroksikam dan menthol ditambahkan ke dalam campuran polimer, selanjutnya ditambah dengan metil akrilat. Sediaan dalam *plate disk* dikeringkan di lemari asam pada suhu kamar sampai berat konstan, kemudian dilakukan evaluasi.

Uji keseragaman berat dilakukan dengan menimbang masing-masing sampel setelah berat konstan. Didapatkan berat sediaan *patch* piroksikam masing-masing adalah untuk formula kontrol sebesar  $1,3298 \pm 0,0184$  g; formula I sebesar  $1,3974 \pm 0,0019$  g; formula II sebesar  $1,3679 \pm 0,0203$  g; dan formula III sebesar  $1,3440 \pm 0,0186$  g. Hasil uji keseragaman berat menunjukkan bahwa berat sediaan menurun mulai dari formula I, II, III dan yang terendah adalah formula kontrol.

Uji *Moisture Content* (MC) dilakukan dengan menimbang sediaan *patch* piroksikam yang sudah konstan kemudian disimpan dalam desikator pada temperatur kamar selama 24 jam. Pada uji *Moisture Content* (MC) diperoleh %MC untuk formula kontrol sebesar  $3,46 \pm 0,15$  %; formula I sebesar  $5,15 \pm 0,20$  %; formula II sebesar  $4,38 \pm 0,20$  %; dan formula III sebesar  $3,71 \pm 0,05$  %. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pada derajat kepercayaan 95% ada perbedaan bermakna pada harga %MC minimal satu pasang data. Hasil uji HSD membuktikan bahwa ada perbedaan bermakna %MC antara formula kontrol dengan FI dan FII; FI dengan FII dan FIII; FII dengan FIII. Berdasarkan data hasil uji MC tersebut menunjukkan %MC menurun dari formula I, II, III dan yang terendah adalah formula kontrol.

Uji pelepasan sediaan *patch* piroksikam dilakukan dengan alat tipe dayung dan menggunakan media dapar pH 1,2 selama 6 jam. Fluks yang diperoleh untuk masing-masing sediaan adalah sebagai berikut untuk formula kontrol sebesar  $0,99 \pm 0,05 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ ; formula I sebesar  $2,13 \pm 0,03 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ ; formula II sebesar

$5,51 \pm 0,26 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ ; dan formula III sebesar  $9,23 \pm 0,46 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{menit}^{1/2}$ . Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pada derajat kepercayaan 95% ada perbedaan bermakna pada harga fluks minimal satu pasang data. Hasil uji HSD membuktikan bahwa ada perbedaan bermakna fluks antara keempat formula dimana harga fluks formula III > formula II > formula I > formula kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi HPMC K15 menyebabkan peningkatan fluks sediaan *patch* piroksikam. Formula dengan komposisi HPMC K15 dan EC N22, 3:7, menghasilkan pelepasan yang optimal karena formula tersebut menghasilkan fluks terbesar dan %MC terendah.



## ABSTRACT

### **The Influence of Hydroxypropylmethyl Ethylcellulose (HPMC) K15 and Ethylcellulose (EC) N22 Ratio on Piroxicam Release From Patch's Base**

In this study, matrix-type transdermal patches containing piroxicam were prepared using different ratio of hydroxypropylmethyl ethylcellulose (HPMC) K15 and ethylcellulose (EC) N22 by solvent evaporation technique. The ratio of HPMC K15 and EC N22 were 1:9; 2:8 and 3:7. A single base EC N22 was used as control. All of the prepared formula were subjected to physical studies (weight variation and moisture content) and *in vitro* release studies. The *in vitro* release studies were carried out with pH 1.2 buffer medium at  $37 \pm 0.5$  °C, 50 rpm.

The result showed that the increase of HPMC K15 concentration in the patch's composition, caused increase of piroxicam flux. Formula with 3:7 ratio of HPMC K15 and EC N22, was found to be the best formula because it has the highest flux ( $9.23 \pm 0.46$   $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\sqrt{\text{minutes}}$ ).

**Key word** : transdermal patches, Piroxicam, HPMC, ethylcellulose

