

INTISARI

BARIDWAN, F., 2019, FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS GEL PIROXICAM DENGAN VARIASI BASIS KARBOPOL DAN HPMC UNTUK LUKA SAYAT PENDERITA DIABETES TIPE II, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Karbopol dan HPMC merupakan *gelling agent* yang sering digunakan pada pembuatan gel, dimana kombinasi antara kedua *gelling agent* tersebut diketahui dapat memberikan mutu fisik dan stabilitas yang baik. Piroxicam merupakan golongan *Non-Steroidal Anti-inflammatory Drugs* (NSAID) yang secara studi *in silico* diketahui dapat digunakan untuk menyembuhkan luka diabetes dengan menghambat *matrix metalloproteinase 9* (MMP 9) dengan membentuk ikatan hidrogen pada residu Proline 421, Alanine 189, Leusin 188 serta Tirosin 432. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu fisik dan stabilitas sediaan gel piroxicam, mengetahui pengaruh gel piroxicam terhadap penyembuhan luka dan berapakah perbandingan konsentrasi *gelling agent* gel piroxicam yang efektif dalam menyembuhkan luka.

Pembuatan sediaan gel piroxicam dibuat dalam konsentrasi 0,5% dengan variasi basis yang berbeda yaitu formula I merupakan kontrol basis; formula II mengandung *gelling agent* dengan konsentrasi HPMC 0,5% dan Carbopol 1,5%; formula III dengan konsentrasi HPMC 1 % dan Carbopol 1% serta formula IV dengan konsentrasi HPMC 1,5% dan Carbopol 0,5% kemudian diuji mutu fisik dan stabilitasnya. Pengamatan waktu penyembuhan dilakukan dengan mengamati lamanya penyembuhan luka diabetes pada punggung kelinci yang telah diinduksi aloksan, yang ditandai dengan persen penutupan luka. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan ANOVA satu jalan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula gel piroxicam memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik. Hasil uji aktivitas penyembuhan luka diabetes yang paling efektif adalah formula II. Pengaruh konsentrasi *gelling agent* terhadap sediaan gel piroxicam yang diujikan secara *in vivo* terhadap hewan uji kelinci yaitu semakin tinggi konsentrasi *gelling agent* maka zat aktif dari gel akan semakin sukar untuk melepaskan zat aktif sehingga waktu penyembuhan luka akan semakin lama.

Kata kunci : Piroxicam, *Gelling agent*, Gel, Penyembuhan luka, Diabetes tipe II

ABSTRACT

BARIDWAN, F., 2019, FORMULATION AND ACTIVITY OF PIROXICAM GEL WITH VARIATION OF GELLING AGENT CARBOPOL AND HPMC AS WOUND HEALING ON TYPE II DIABETIC, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Carbopol and HPMC are gelling agent that are often used in preparation gel where the combination of the two of gelling agents is known to provide good physical quality and stability. Piroxicam is a Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAID) group which in silico study is known to be used to cure diabetes wounds by inhibiting matrix metalloproteinase 9 (MMP 9) by forming hydrogen bonds in the residue of Proline 421, Alanine 189, Leucine 188 and Tyrosine 432. The purposes of this study are to know the physical quality and stability of piroxicam gel preparation, to know the effect of piroxicam gel on wound healing and to find the ratio of variations of gelling agent piroxicam gel preparation in wound healing.

The preparation of piroxicam gel was made in a concentration of 0.5% with different base variations, formula I is base control; formula II contains a gelling agent with a concentration of 0.5% HPMC and 1.5% Carbopol; formula III with a concentration of HPMC 1% and Carbopol 1% and formula IV with a concentration of HPMC 1.5% and Carbopol 0.5% then physical quality is tested. Observation of healing time is done by observing the duration of healing of diabetic wounds on the rabbit's back which has been induced aloxan marked by the percent of wound closure. The data obtained were then analyzed using one way ANOVA.

The results showed that all the formulas piroxicam gel have good physical quality and stability and the most effective diabetes wound healing activity is formula II. The effect of gelling agent concentration on piroxicam gel preparations tested in vivo to rabbit test animals is that the more the concentration of gelling agent, the active substance from the gel will be more difficult to release the active substance, the longer the healing time of wound.

Keywords : Piroxicam, *Gelling agent*, Gel, Wound Healing, Type II Diabetic