



INTISARI

Kitosan dan gelatin adalah bahan mukoadhesif yang sering digunakan. Kitosan merupakan polimer hasil deasetilasi kitin. Gelatin merupakan polipeptida hasil hidrolisis kolagen. Kitosan memiliki derajat *swelling* tinggi dalam lingkungan berair, sehingga dibuat polielektrolit kompleks kitosan-gelatin untuk memperbaiki kekurangan tersebut. Sinamaldehyd ditambahkan pada membran mukoadhesif kitosan-gelatin sebagai agen anti inflamasi dan ikatan silang, tetapi senyawa ini dapat mengiritasi pada konsentrasi tinggi. Salah satu syarat polimer mukoadhesif adalah bersifat non iritan, sehingga perlu dilakukan uji iritasi kulit. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi sinamaldehyd pada membran kitosan-gelatin terhadap iritasi kulit.

Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratoris. Tiga buah membran kitosan-gelatin dengan sinamaldehyd 1%, 2%, 3%, dan membran kitosan-gelatin tanpa sinamaldehyd ditempelkan selama 24 jam pada punggung 3 ekor kelinci albino jantan galur *New Zealand* yang bulunya telah dicukur sehari sebelumnya, serta dilakukan abrasi pada kulit punggung. Pengamatan dilakukan 1, 24, dan 48 jam setelah membran dilepas dengan memberi skor eritema dan edema pada area uji. Kemudian dilakukan pemberian skor indeks iritasi.

Hasil analisis *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi sinamaldehyd pada membran kitosan-gelatin dengan nilai $p=0,007$ ($p<0,05$). Uji *Mann Whitney* menunjukkan adanya perbedaan antara kelompok konsentrasi 1%, 2%, 3% dengan kelompok tanpa sinamaldehyd dan kontrol, tetapi tidak terdapat perbedaan antara tiga konsentrasi tersebut. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh konsentrasi sinamaldehyd terhadap iritasi kulit.

Kata kunci: membran kitosan-gelatin, sinamaldehyd, uji iritasi kulit



ABSTRACT

Chitosan and gelatin are widely used for mucoadhesive materials. Chitosan is polymers which is produced by chitin deacetylated. Gelatin is collagen-hydrolyated polypeptides. Chitosan has high degree of swelling in wet condition and chitosan-gelatin polyelectrolyte complex has been made to overcome this disadvantage. Cinnamaldehyde is added to chitosan-gelatin membrane as an anti-inflammatory and crosslinking agent, but it can be an irritant at high concentration. Mucoadhesive polymers should be a non-irritant, so skin irritation test is needed. This aim of this research is to determine the influence of cinnamaldehyde concentration in chitosan-gelatine membrane on skin irritation.

The research method was laboratory experimental. Three membranes of each 1%, 2%, 3% of cinnamaldehyde, and no cinnamaldehyde-contained were occluded on back of 3 male albino *New Zealand* rabbits in 24 hours. The back hair of rabbits was clipped 24 hours prior to the test and the skin was abraded. The test sites were observed 1, 24, and 48 hours after membranes removal and given the erythema, edema, and irritation index scores.

Data were analyzed using *Kruskal Wallis* and the result obtained was $p=0,007$ which means that there was significant difference between irritation index score among those concentrations of cinnamaldehyde ($p<0,05$). *Mann Whitney* test showed that there was significant difference of irritation index between 1%, 2%, 3% of cinnamaldehyde to no cinnamaldehyde-contained and control, but there was no significant difference between those concentrations. The conclusion of this research was concentration of cinnamaldehyde influence the skin irritation.

Keywords: chitosan-gelatin membrane, cinnamaldehyde, skin irritation test