

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh *patch hydrogel* berbahan kitosan *cinnamaldehyde* terhadap penurunan jumlah sel mast dalam uji hipersensitivitas pada tikus Wistar. Sel mast merupakan sel imun utama yang berperan dalam reaksi alergi tipe I. *Cinnamaldehyde*, senyawa aktif dari kayu manis, diketahui memiliki sifat tidak menimbulkan alergi.

Kitosan merupakan biopolimer alami yang memiliki sifat biokompatibilitas dan biodegradabilitas. Dalam penelitian ini, kitosan digunakan sebagai bahan utama dalam *patch hydrogel* yang digabungkan dengan *cinnamaldehyde*. *Patch hydrogel* *cinnamaldehyde* di uji efektivitasnya dengan melihat penurunan jumlah sel mast uji hipersensitivitas pada tikus Wistar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *patch hydrogel* kitosan *cinnamaldehyde* terhadap penurunan sel mast dalam uji hipersensitivitas pada tikus Wistar

Metode penelitian dilakukan secara kuasi eksperimental laboratoris menggunakan 15 ekor tikus Wistar jantan yang dibagi ke dalam tiga kelompok perlakuan: *patch hydrogel* kitosan *cinnamaldehyde*, *patch hydrogel* tanpa *cinnamaldehyde*, dan kontrol (akuades). Pengamatan dilakukan selama 24, 48, dan 72 jam. Menggunakan analisis histologis dengan pewarnaan *Toluidine Blue* untuk menghitung jumlah sel mast.

Hasil analisis uji Friedman menunjukkan bahwa kelompok perlakuan memiliki nilai  $P=0,02$  ( $P < 0,005$ ) dan kelompok waktu memiliki nilai  $P=0,004$  ( $p<0,005$ ). Kelompok perlakuan 2 dengan 3 memiliki perbedaan yang bermakna terhadap jumlah sel mast dengan nilai  $P=0,014$  ( $P<0,05$ ). Kelompok waktu menunjukkan nilai ( $P>0,05$ ) sehingga pada uji *Post hoc* atau siegel tidak menunjukkan nilai signifikan. Kesimpulan penelitian ini adalah *patch hydrogel* kitosan *cinnamaldehyde* efektif dalam penurunan jumlah sel mast dan mampu menjadi bahan pilihan yang aman untuk digunakan karena tidak menimbulkan alergi.

Kata kunci: kitosan, *patch hydrogel*, *cinnamaldehyde*, sel mast, uji hipersensitivitas.

## ABSTRACT

*This study aims to assess the effect of chitosan cinnamaldehyde-based hydrogel patches on mast cell activity in hypersensitivity tests in Wistar rats. Mast cells are the main immune cells that play a role in type I allergic reactions. Cinnamaldehyde, the active compound of cinnamon, has non-allergic properties.*

*Chitosan is a natural biopolymer that has biocompatibility and biodegradability. Chitosan was used as the main ingredient in a hydrogel patch combined with cinnamaldehyde. The cinnamaldehyde hydrogel patch was tested for effectiveness by looking at the increasing mast cell of the hypersensitivity test in Wistar rats. The purpose was to determine the effect of chitosan cinnamaldehyde hydrogel patches on mast cell activity in hypersensitivity tests in Wistar rats.*

*This study used a quasi-experimental laboratory method with 15 male Wistar rats divided into three groups: chitosan cinnamaldehyde hydrogel patch, hydrogel patch without cinnamaldehyde, and control (distilled water). Observations were made at 24, 48, and 72 hours using Toluidine Blue staining for mast cell counting.*

*Friedman test analysis results showed a value of  $P=0.02$  for the treatment group and  $P=0.004$  for the time group, both significant ( $P<0.005$ ). There was a significant difference between treatment groups 2 and 3 in the number of mast cells ( $P=0.014$ ). However, the time group did not show significance in the Post hoc test ( $P>0.05$ ). This study concludes that chitosan cinnamaldehyde hydrogel patches are effective in increasing mast cell and are safe to use because they do not cause allergies.*

*Keywords: chitosan, hydrogel patch, cinnamaldehyde, mast cells, hypersensitivity test.*