

## ABSTRAK

### EKSPRESI IL-6 SEL RADANG PADA KULIT PUNGGUNG MENCIT YANG DIINJEKSI KARAGENAN 1% DAN 4%

**Aqib Nanang Ikhwani**  
**19/439026/KH/10036**

Karagenan merupakan polisakarida yang diperoleh dari ekstraksi rumput laut merah (*Rhodophyceae*). Karagenan dapat digunakan sebagai induktor pembentukan edema pada model inflamasi akut. Karagenan dipilih sebagai agen penginduksi inflamasi akut karena diketahui dapat merangsang pelepasan mediator inflamasi tanpa menyebabkan kerusakan jaringan di area injeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon inflamasi pada kulit punggung mencit yang diinjeksi karagenan konsentrasi 1% dan 4% terhadap ekspresi IL-6. Penelitian ini menggunakan enam blok parafin dari kulit punggung mencit Swiss betina yang diinjeksi karagenan 1% dan 4%. Ekspresi IL-6 oleh sel radang diamati menggunakan teknik imunohistokimia dengan pewarnaan antibodi anti IL-6. Perhitungan terhadap jumlah sel radang yang mengekspresikan IL-6 dilakukan pada 6 bidang pandang menggunakan *Image Raster*. Hasil penelitian menunjukkan rerata ekspresi IL-6 pada penggunaan karagenan 1% adalah  $19,7 \pm 10,6$  sel dan  $71,5 \pm 26,1$  sel pada penggunaan karagenan 4%. Hal ini menunjukkan perbandingan konsentrasi karagenan 1% dan 4% berpengaruh signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap IL-6 yang diekspresikan oleh sel radang. Peningkatan ekspresi IL-6 menandakan tingginya aktivitas inflamasi sebagai respon terhadap peningkatan konsentrasi karagenan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa karagenan 4% lebih optimal digunakan sebagai agen penginduksi inflamasi akut dibanding karagenan 1%.

**Kata kunci:** karagenan, inflamasi, IL-6

## ABSTRACT

### IL-6 EXPRESSION OF INFLAMMATORY CELLS IN THE BACK SKIN OF MICE INJECTED WITH 1% AND 4% CARRAGEENAN

**Aqib Nanang Ikhwani**  
**19/439026/KH/10036**

Carrageenan is a polysaccharide obtained from the extraction of red seaweed (*Rhodophyceae*). Carrageenan can be used to induce edema formation in acute inflammation models. Carrageenan was chosen as an agent for inducing acute inflammation because it is known to stimulate the release of inflammatory mediators and does not cause tissue damage at the injection site. The purpose of this study is to determine the inflammatory response in the back skin of mice injected with carrageenan at 1% and 4% on IL-6 expression. This study used six blocks of paraffin from the back skin of female Swiss mice injected with 1% and 4% carrageenan. IL-6 expression by inflammatory cells was observed using immunohistochemical techniques by staining with anti IL-6 antibodies. Calculation of the number of inflammatory cells expressing IL-6 was carried out in 6 fields of view using Image Raster. The results showed that the average expression of IL-6 with 1% carrageenan was  $19.7 \pm 10.6$  cells and  $71.5 \pm 26.1$  cells with 4% carrageenan. This shows that the 1% and 4% concentrations of carrageenan had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on IL-6 expressed by inflammatory cells. The increased expression of IL-6 indicates high inflammatory activity as a response to increased carrageenan concentrations. Based on the research that has been done, it can be concluded that 4% carrageenan is more optimal to be used as an inducing agent for acute inflammation than 1% of carrageenan.

**Keywords:** carrageenan, inflammation, IL-6