

**PENGARUH EKSTRAK PEGAGAN (*Centella asiatica* (L.)) TERHADAP
KADAR *INTERLEUKIN-6* (IL-6): STUDI PADA SEL RAW 264.7**

ABSTRAK

Pendahuluan – Inflamasi kronis merupakan masalah kesehatan yang signifikan, karena dapat berkontribusi terhadap berbagai penyakit degeneratif dan metabolik. Peningkatan kadar *interleukin-6* pada inflamasi merupakan biomarker utama yang sering digunakan untuk menandai berbagai penyakit inflamasi seperti rheumatoid arthritis dan infeksi. Natrium diklofenak merupakan golongan NSAID yang bermanfaat dalam meredakan peradangan akan tetapi dapat menimbulkan efek samping seperti perdarahan lambung dan nefrotoksisitas. Oleh karena itu, perlu penemuan alternatif terapi yang lebih aman seperti penggunaan tanaman herbal pegagan. Ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.)) berpotensi sebagai agen antiinflamasi dan bermanfaat menurunkan kadar IL-6.

Tujuan – Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.)) terhadap kadar *interleukin-6* (IL-6) pada sel RAW 264.7.

Metode – Penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni dengan desain *post-test only with control group*. Sel RAW 264.7 sebanyak 35 *well* dibagi menjadi 7 kelompok secara acak yaitu kelompok A (kontrol normal), kelompok B (kontrol negatif), kelompok C (ekstrak pegagan 250 ppm), kelompok D (ekstrak pegagan 500 ppm), kelompok E (ekstrak pegagan 1000 ppm), kelompok F (kontrol positif) dan kelompok G (kontrol DMSO). Kadar IL-6 diukur dengan metode ELISA dan data dianalisis menggunakan uji *Kruskall-Wallis*.

Hasil – Hasil penelitian didapatkan rerata kadar IL-6 pada kelompok C sebesar 211,79 pg/ml yang paling mendekati nilai kelompok kontrol sehat dengan rerata sebesar 194,19 pg/ml. Terdapat perbedaan kadar IL-6 yang signifikan antar kelompok yang ditunjukkan dengan nilai $p=0,007$ pada uji *Kruskall-Wallis*. Uji *Post-Hoc Mann-Whitney* menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok A dengan kelompok B, D, E, F, G dan antara kelompok C dengan E serta kelompok D dengan E.

Kesimpulan – Terdapat pengaruh pemberian ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.)) terhadap kadar IL-6 pada sel RAW 264.7.

Kata Kunci: IL-6, *Centella asiatica* (L.), Inflamasi, Sel RAW 264.7

**EFFECT OF PEGAGAN EXTRACT (*Centella asiatica* (L.)) TOWARDS
INTERLEUKIN-6 (IL-6) LEVEL: A STUDY ON RAW 264.7 CELLS**

ABSTRACT

Introduction – Chronic inflammation is a significant health issue as it contributes to various degenerative and metabolic diseases. Elevated interleukin-6 (IL-6) levels are a primary biomarker frequently used to indicate inflammatory conditions such as rheumatoid arthritis, and infections. Diclofenac sodium, a nonsteroidal anti-inflammatory drug (NSAID), is effective in reducing inflammation; however, it may cause side effects such as gastric bleeding and nephrotoxicity. Therefore, there is a need for safer alternative therapies, such as the use of herbal plants like *Centella asiatica* (L.). Pegagan extract (*Centella asiatica* (L.)) has potential as an anti-inflammatory agent, and capable of reducing IL-6 levels.

Objective – To determine the effect of pegagan extract (*Centella asiatica* (L.)) on IL-6 levels in RAW 264.7

Method – This research was a true experimental research with post-test only with control group design. RAW 264.7 cells were cultured in 35 wells and randomly divided into seven groups: Group A (normal control), group B (negative control), group C (250 ppm pegagan extract), group D (500 ppm pegagan extract), and group E (1000 ppm pegagan extract), group F (positive control), and group G (DMSO control). IL-6 levels were measured using the ELISA method and analyzed using the Kruskal-Wallis test.

Results – The research findings reveal an average IL-6 levels in the group C was 211.79 pg/ml, closely approaching the value of the healthy control group (194.19 pg/ml). A significant difference in IL-6 levels among the groups was observed ($p = 0.007$) based on the Kruskal-Wallis test. The Post-Hoc Mann-Whitney test revealed significant differences between Group A and Groups B, D, E, F, G, between Group C and Group E, and between Group D and Group E.

Conclusion – Pegagan extract (*Centella asiatica* (L.)) affects IL-6 levels in RAW 264.7 cells.

Keywords: IL-6, *Centella asiatica* (L.), Inflammation, RAW 264.7 Cell