

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN SITOTOKSISITAS EKSTRAK  
AKUOSA DAUN KAWISTA (*Limonia acidissima* L.) TERHADAP SEL  
MAKROFAG RAW 264.7**

**Qonita Fillah**

**19/438659/BI/10197**

**Pembimbing : Dr.biol.hom. Nastiti Wijayanti, S.Si., M.Si.**

**ABSTRAK**

Tumbuhan sebagai sumber agen terapeutik terbesar banyak dimanfaatkan dalam praktik pengobatan tradisional dan proses penemuan obat alami maupun semi-sintetis. Salah satu pemanfaatannya yaitu pada pengembangan obat anti-inflamasi sebagai pilihan alternatif yang didasarkan pada kemampuan senyawa bioaktif dalam menekan sitokin proinflamasi. Kawista (*Limonia acidissima* L.) telah diteliti memiliki kandungan berbagai senyawa fitokimia yang menunjukkan berbagai potensi bioaktivitas yang berhubungan dengan penyakit terkait inflamasi. Berkaitan dengan pemanfaatannya dalam eksplorasi pengembangan obat, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan dan pengaruh ekstrak akuosa daun kawista terhadap sitotoksitas sel RAW 264.7 untuk memberikan gambaran potensi toksik tumbuhan ini pada sel makrofag manusia. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH assay dan uji sitotoksitas dikerjakan dengan MTT assay. Pada uji sitotoksitas, sel RAW 264.7 diberi perlakuan berupa pemberian ekstrak dengan konsentrasi 62,5, 125, 250, 500, dan 1000 µg/mL. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak akuosa memiliki aktivitas *scavenging* radikal bebas yang baik pada konsentrasi 250 µg/mL ( $93,65 \pm 0,138\%$ ), dan diperoleh nilai  $IC_{50}$  sebesar 111,31 µg/mL. Perlakuan ekstrak dengan konsentrasi tinggi masih dapat mempertahankan viabilitas sel di atas 70% sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak akuosa daun kawista bersifat non-toksik terhadap sel makrofag RAW 264.7.

**Kata kunci:** DPPH, *Limonia acidissima*, makrofag RAW 264.7, sitotoksitas, aktivitas antioksidan

**ANTIOXIDANT ACTIVITY AND CYTOTOXICITY OF KAWISTA  
(*Limonia acidissima* L.) LEAVES AQUEOUS EXTRACT  
IN RAW 264.7 CELL LINE**

**Qonita Fillah**

**19/438659/BI/10197**

**Supervisor : Dr.biol.hom. Nastiti Wijayanti, S.Si., M.Si.**

***ABSTRACT***

Plants as the largest source of therapeutic agents are widely used in traditional medicine practices and the process of discovering natural and semi-synthetic medicines. Plants are widely used in the development of anti-inflammatory drugs as an alternative option based on the ability of bioactive compounds to suppress pro-inflammatory cytokines. Kawista (*Limonia acidissima* L.) has been studied to contain various phytochemical compounds that show various potential bioactivities related to inflammation-related diseases. Regarding the utilization of this plant in exploring drug development, this research was conducted to evaluate the antioxidant activity of an aqueous extract of kawista leaves and its cytotoxicity on RAW 264.7 cells and provide an overview of the toxic potential of this plant on human macrophage cells. The antioxidant activity test was carried out using the DPPH assay method and the cytotoxicity test was carried out using MTT assay. In this research, RAW 264.7 cells were treated by administering extracts with concentrations of 62.5, 125, 250, 500, and 1000 µg/mL. The result showed aqueous extract of kawista leaves had high free radical scavenging activity at a concentration of 250 µg/mL ( $93,65 \pm 0,138\%$ ), and an IC<sub>50</sub> value of 111.31 µg/mL was obtained. High-concentration treatment of the extract can still maintain cell viability >70%, so it can be concluded that the aqueous extract of kawista leaves is not toxic to RAW 264.7 macrophage cells.

**Keywords:** DPPH, *Limonia acidissima*, RAW 264.7 macrophage, cytotoxicity, antioxidant activity