

Uji Potensi Biogenik Nanopartikel Perak (AgNP) dari Ekstrak Daun *Diospyros discolor* Willd. terhadap Stimulasi Produksi Nitric Oxide (NO) dan Viabilitas Pada Sel Makrofag RAW 264.7 = Evaluation of the Biogenic Silver Nanoparticle (AgNP) Potential from *Diospyros discolor* Willd. Leaf Extract on Stimulation of Nitric Oxide (NO) Production and Viability of RAW 264.7 Macrophage Cells

Fathya Syifa Azzahra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920574365&lokasi=lokal>

Abstrak

Diospyros discolor Willd. telah diketahui dapat digunakan dalam biosintesis nanopartikel perak (AgNP) sebagai agen pereduksi untuk menghasilkan biogenik AgNP. Biogenik nanopartikel perak (AgNP) yang dihasilkan tersebut diuji untuk diketahui pengaruhnya terhadap sistem imunitas. Parameter yang diuji dalam penelitian ini adalah mengenai viabilitas sel dan produksi Nitric Oxide (NO). Sel makrofag RAW 264.7 digunakan sebagai model untuk mengetahui respons seluler terhadap berbagai konsentrasi biogenik AgNP (1, 2, 5, dan 10 µg/mL). Viabilitas sel dianalisis menggunakan metode Cell Counting Kit 8 (CCK-8), sementara produksi NO dianalisis melalui metode Griess. Uji analisis statistik menunjukkan bahwa biogenik AgNP menurunkan viabilitas sel RAW 264.7 secara dose-dependent, dengan penurunan signifikan ($p < 0,05$) terlihat pada konsentrasi AgNP tertinggi (10 µg/mL) dibandingkan dengan kontrol negatif. Selain itu, biogenik AgNP juga diketahui cenderung meningkatkan produksi NO pada sel RAW 264.7. Dengan demikian, biogenik AgNP dari *Diospyros discolor* Willd. kemungkinan memiliki potensi aplikasi sebagai agen imunomodulator alami, tetapi tetap harus memerhatikan konsentrasi AgNP yang berpotensi toksik terhadap sel RAW 264.7.

.....*Diospyros discolor* Willd. has been known to be used in the biosynthesis of silver nanoparticles (AgNPs) as a reducing agent to produce biogenic AgNPs. The resulting biogenic silver nanoparticles (AgNPs) were tested to determine their effect on the immune system. The parameters tested in this study were cell viability and Nitric Oxide (NO) production. RAW 264.7 macrophage cells were used as a model to determine the cellular response to various concentrations of biogenic AgNPs (1, 2, 5, and 10 µg/mL). Cell viability was analyzed using the Cell Counting Kit 8 (CCK-8) method, while NO production was analyzed via the Griess method. Statistical analysis tests showed that biogenic AgNP decreased RAW 264.7 cell viability in a dose-dependent manner, with a significant decrease ($p < 0.05$) seen at the highest AgNP concentration (10 µg/mL) compared to the negative control. In addition, biogenic AgNP was also found to tend to increase NO production in RAW 264.7 cells. Thus, biogenic AgNP from *Diospyros discolor* Willd. may have potential applications as a natural immunomodulatory agent, but it must still pay attention to the concentration of AgNP that is potentially toxic to RAW 264.7 cells.