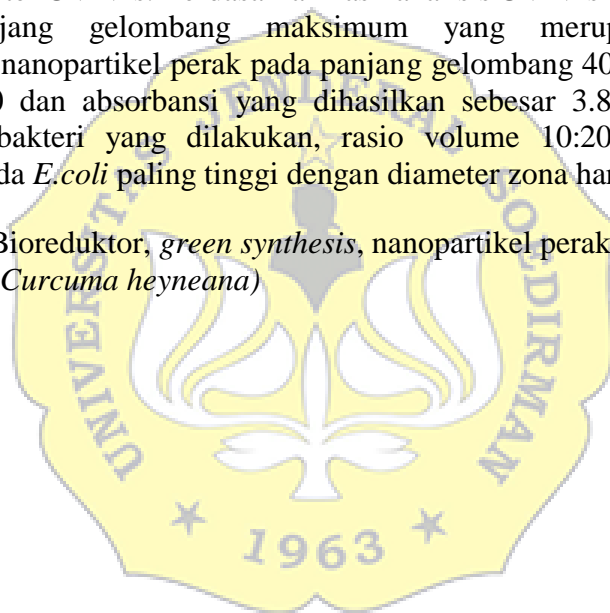


ABSTRAK

Ekstrak rimpang temu giring mengandung senyawa flavonoid, kurkumin dan tanin yang berfungsi sebagai bioreduktor untuk mereduksi Ag^+ menjadi Ag^0 dan penstabil nanopartikel perak. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis nanopartikel Ag dengan menggunakan bioreduktor ekstrak rimpang temu giring. Nanopartikel perak disintesis dengan metode *green synthesis* dengan pemanasan sinar matahari. Sintesis diawali dengan mereduksi AgNO_3 dengan bioreduktor ekstrak rimpang temu giring dengan perbandingan volume ekstrak temu giring dengan volume larutan AgNO_3 1 mM divariasikan dalam mL sebesar 30:10, 20:10, 10:10, 10:20 dan 10:30 dengan waktu penyimpanan 0 hari hingga 7 hari. Koloid nanopartikel perak yang disintesis selanjutnya dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Berdasarkan hasil analisis UV-Vis menunjukkan adanya serapan panjang gelombang maksimum yang merupakan karakteristik pembentukan nanopartikel perak pada panjang gelombang 403.5 nm dengan rasio volume 10:20 dan absorbansi yang dihasilkan sebesar 3.847. Berdasarkan uji aktivitas antibakteri yang dilakukan, rasio volume 10:20 memiliki aktivitas antibakteri pada *E.coli* paling tinggi dengan diameter zona hambat sebesar 10,57.

Kata kunci: Bioreduktor, *green synthesis*, nanopartikel perak, temu giring (*Curcuma heyneana*)



ABSTRACT

*The extract of temu giring rhizome contains flavonoid compounds, curcumin and tannins which function as bioreductors to reduce Ag^+ to Ag^0 and stabilize silver nanoparticles. The purpose of this study was to synthesize Ag nanoparticles using bioreductant extract of temugiring rhizome. Silver nanoparticles were synthesized by the green synthesis method by heating the sun. The synthesis was initiated by reducing AgNO_3 with a bioreductant extract of temu giring rhizome with the ratio of the volume of temu giring extract with the volume of 1 mM AgNO_3 solution varied in mL by 30:10, 20:10, 10:10, 10:20 and 10:30 with a storage time of 0 days to 7 days. The synthesized colloidal silver nanoparticles were further characterized using UV-Vis spectrophotometer. Based on the results of UV-Vis analysis, it shows that there is a maximum wavelength absorption which is a characteristic formation of silver nanoparticles at wavelength of 403.5 nm with a volume ratio of 10:20 and the resulting absorbance is 3.847. Based on the antibacterial activity test, the volume ratio of 10:20 had the highest antibacterial activity on *E.coli* with an inhibition zone diameter of 10.57 mm.*

Keywords: *Bioreduktor, green synthesis, silver nanoparticles, temu giring (Curcuma heyneana)*

