

Pengaruh biosurfaktan saponin ekstrak hibiscus rosa-sinensis l terhadap morfologi dan ukuran nanopartikel Cu₂O = Effect of saponin biosurfactant extract hibiscus rosa-sinensis l on morphology and size of Cu₂O nanoparticles

Rivalda Jhoneta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508783&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi morfologi dan ukuran nanopartikel Cu₂O menjadi topik menarik untuk diteliti karena memiliki pengaruh terhadap fungsi dan aplikasinya. Nanopartikel Cu₂O berhasil disintesis dengan variasi konsentrasi saponin (100 ppm, 500 ppm dan 1000 ppm), menggunakan NaOH sebagai sumber basa dan NH₂OH.HCl sebagai agen pereduksi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh biosurfaktan saponin ekstrak daun kembang sepatu (*Hisbiscus rosa sinensis L*) terhadap morfologi dan ukuran nanopartikel Cu₂O. Sintesis nanopartikel Cu₂O juga dilakukan tanpa penambahan ekstrak saponin ditujukan sebagai pembanding. Hasil sintesis diarakterisasi menggunakan instrumentasi spektrofotometer UV-Vis, XRD dan TEM. Hasil karakterisasi TEM menunjukkan bahwa nanopartikel Cu₂O yang diperoleh memiliki morfologi seperti kubus, *truncated octahedral* serta *truncated cubic* dengan ukuran sekitar 121,5 ± 27,9 nm hingga 455,9 ± 67,7 nm.

<hr>

Morphological studies and sizes of Cu₂O nanoparticles are interesting topics to be investigated because they influence their function and application. Cu₂O nanoparticles were successfully synthesized with variations in the concentration of saponins (100 ppm, 500 ppm and 1000 ppm), using NaOH as a base source and NH₂OH.HCl as a reducing agent. f this study aimed to examine the effect of saponin biosurfactant of hibiscus leaf extract (*Hisbiscus rosa sinensis L*) on the morphology and size of Cu₂O nanoparticles. Synthesis of Cu₂O nanoparticles was also carried out without the addition of saponin extracts intended as a comparison. The synthesis results were characterized using UV-Vis, XRD and TEM spectrophotometer instrumentation. TEM characterization results show that Cu₂O nanoparticles obtained have morphology such as cubes, *truncated octahedral* and *truncated cubic* with sizes ranging from 121,5 ± 27,9 nm to 455,9 ± 67,7 nm.