

# Green Synthesis Nanokomposit LaCeO<sub>3</sub>/CuO Termediasi Ekstrak Daun Pohon Sosis (*Kigelia Africana*) untuk Fotodegradasi Malasit Hijau = Green Synthesis of LaCeO<sub>3</sub>/CuO Nanocomposite Mediated by *Kigelia Africana* (Lamb) Benth Leaf Extract for Malachite Green Photodegradation

Rahma Demy Fitria Irbati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920565123&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pada penelitian ini telah berhasil disintesis nanokomposit LaCeO<sub>3</sub>/CuO dengan menggunakan metode sintesis hijau yang termediasi ekstrak daun pohon sosis (*Kigelia Africana*). Penggabungan material LaCeO<sub>3</sub> dan CuO dilakukan guna meningkatkan aktivitas fotokatalitik dalam mendegradasi malasit hijau (MH). LaCeO<sub>3</sub>/CuO dengan nilai celah pita 2,88 eV menunjukkan hasil yang berkesesuaian pada spektra FTIR, dengan munculnya puncak milik La-O, Ce-O dan Cu-O serta hasil XRD yang memiliki struktur gabungan LaCeO<sub>3</sub> dan CuO. Morfologi yang teramati adalah berupa partikel berbentuk kuboik dengan ukuran partikel nano. Aktivitas fotokatalis dari LaCeO<sub>3</sub>/CuO menunjukkan persentase degradasi MH sebesar 92,88%. Penggunaan kembali material memberikan persentase degradasi yang cukup stabil yaitu pada 88,62% setelah 3 kali siklus, menunjukkan bahwa material memiliki kemampuan penggunaan kembali yang baik. ....In this study, the LaCeO/CuO nanocomposite was successfully synthesized using a green synthesis method mediated by the extract of sausage tree leaves (*Kigelia africana*). The combination of LaCeO<sub>3</sub> and CuO materials was carried out to enhance photocatalytic activity in degrading malachite green (MG). LaCeO<sub>3</sub>/CuO, with a bandgap value of 2.88 eV, showed consistent results in the FTIR spectra, with the appearance of peaks corresponding to La-O, Ce-O, and Cu-O bonds, as well as XRD results indicating the combined structure of LaCeO<sub>3</sub> and CuO. The observed morphology consisted of cubic-shaped nanoparticles. The photocatalytic activity of LaCeO/CuO demonstrated a malachite green degradation percentage of 92.88%. The reuse of the material demonstrated a relatively stable degradation percentage of 88.62% after three cycles, indicating that the material possesses good reusability.