

Green Syntesis Nanokomposit CuO-DyInO₃ Menggunakan Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis L.*) sebagai Fotokatalis untuk Degradasi Malasit Hijau = Green Synthesis of CuO-DyInO₃ Nanocomposite Using Breadfruit Leaf Extract (*Artocarpus altilis L.*) as Photocatalyst for Green Malachite Degradation

Evan Fairuz Hadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920567574&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini, nanokomposit CuO-DyInO₃ yang disintesis dengan metode green chemistry menggunakan daun sukun sebagai fotokatalis untuk degradasi malasit hijau. Sintesis nanokomposit CuO-DyInO₃ dengan menggunakan ekstrak daun sukun telah berhasil dilakukan. Setelah dilapisi dengan CuO, bandgap DyInO₃ menurun dari 3,13 eV menjadi 2,86 eV yang menunjukkan fotokatalisis sudah bisa dilakukan pada sinar tampak. Hasil degradasi malasit hijau dengan menggunakan nanokomposit CuO-DyInO₃ menunjukkan persentase degradasi 84,46% dan nilai kinetika kimia kapp yang diperoleh dari degradasi malasit hijau oleh nanokomposit CuO-DyInO₃ adalah 1,86159 min⁻¹ yang menunjukkan peningkatan laju reaksi yang mengakibatkan degradasi fotokatalitik yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nanokomposit CuO-DyInO₃ memiliki potensi dalam fotokatalisis limbah di bawah sinar tampak.

.....In this study, CuO-DyInO₃ nanocomposites were synthesized by green chemistry method using breadfruit leaves as photocatalysts for green malachite degradation. The synthesis of CuO-DyInO₃ nanocomposites using breadfruit leaf extract has been successfully carried out. After being coated with CuO, the DyInO₃ bandgap decreased from 3.13 eV to 2.86 eV indicating that photocatalysis can be carried out under visible light. The results of green malachite degradation using CuO-DyInO₃ nanocomposites showed a degradation percentage of 84.46% and the kapp chemical kinetics value obtained from the degradation of green malachite by CuO-DyInO₃ nanocomposites was 1.86159 cm⁻¹ indicating an increase in the reaction rate resulting in higher photocatalytic degradation. The results of this study indicate that CuO-DyInO₃ nanocomposites have potential in waste photocatalysis under visible light.