

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan sintesis nanopartikel timbal oksida (PbO) menggunakan pendekatan kimia hijau dengan memanfaatkan ekstrak kulit *Artocarpus heterophyllus* (nangka) sebagai bioreduktor, agen penyalut, dan penstabil, yang berperan dalam pembentukan nanopartikel ramah lingkungan sekaligus memanfaatkan limbah pertanian secara berkelanjutan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk melakukan dekolorisasi larutan Remazol Black B (RBB) menggunakan metode Fenton Like Reaction dengan katalis nanopartikel PbO hasil sintesis, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap proses dekolorisasi dan menentukan kondisi optimumnya. Variasi konsentrasi dan volume H₂O₂ dianalisis dengan tahapan meliputi preparasi sampel, karakterisasi PbO, dan analisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan efisiensi dekolorisasi mencapai 99,06% pada larutan RBB 20 ppm (50 mL) dalam waktu tinggal 1 jam, meskipun konsentrasi ion Pb terlarut sebesar 1,2 mg/L masih perlu diperhatikan untuk aplikasi lebih lanjut. Temuan ini berkontribusi pada pengembangan nanomaterial berbasis prinsip kimia hijau dan aplikasinya dalam pengolahan limbah zat warna, serta menawarkan solusi nanoteknologi yang efisien, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: *Fenton Like Reaction*, ekstrak kulit nangka, nanopartikel timbal oksida, dekolorisasi, *Remazol Black B*, kimia hijau