

ABSTRAK

Pencemaran air akibat limbah zat warna dari kegiatan industri tekstil merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang menyebabkan berbagai masalah kesehatan manusia dan ekosistem perairan jika berangsur terlau lama. Salah satu zat warna yang digunakan adalah *Naphthol Blue Black* (NBB). *Naphthol Blue Black* merupakan zat warna azo yang memiliki potensi sulit terdegradasi secara alami di lingkungan karena sifatnya yang tahan terhadap panas dan radiasi cahaya. Dengan menerapkan metode fotokatalitik dalam mendegradasi zat warna *naphthol blue black* adalah langkah yang tepat dan efektif. Pada penelitian ini dilakukan sintesis komposit GO/CuO sebagai fotokatalis yang memiliki sifat sinergis yang baik serta berpotensi sebagai katalis yang dapat digunakan kembali (*reusable catalyst*) untuk mendegradasi zat warna *naphthol blue black*. Dimulai dengan mensintesis Grafena Oksida (GO) dengan metode Hummer, dimana grafit sebagai prekursor. Lalu dilakukan sintesis CuO dengan metode presipitasi dengan prekursor tembaga (II) asetat monohidrat dan natrium hidroksida sebagai agen pengendap. Selanjutnya sintesis komposit GO/CuO dengan metode dispersi sederhana. Karakterisasi material dilakukan menggunakan FTIR, XRD, SEM-EDX *Mapping*, Spektrofotometer UV-DRS serta pengujian fotodegradasi zat warna *naphthol blue black* menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Hasil uji fotodegradasi zat warna *naphthol blue black* mencapai optimal pada komposit GO/CuO-1 sebesar 82,56%. Dapat dikatakan bahwa menjadikan komposit GO/CuO-1 sebagai *reusable catalyst* selama 3 siklus berturut-turut dengan hasil siklus ke-2 (82,16%) dan siklus ke-3 (81,15%). Jika dibandingkan dengan material lain pada siklus pertama sebesar 77,22% (GO/CuO-2), 70,87% (GO/CuO-3), 62,60% (CuO), 23,39% (GO), komposit GO/CuO-1 jauh lebih optimal untuk mendegradasi zat warna *naphthol blue black*.

Kata kunci: Komposit GO/CuO, *naphthol blue black*, fotokatalis, *reusable catalyst*