

ABSTRAK

Graphitic Carbon Nitride ($g\text{-C}_3\text{N}_4$) adalah material polimer dengan struktur cincin tri-s-triazin yang menarik perhatian peneliti karena aplikasinya yang luas, terutama sebagai fotokatalis dalam sintesis senyawa organik. Meskipun memiliki stabilitas yang baik, $g\text{-C}_3\text{N}_4$ mengalami masalah rekombinasi cepat antara elektron dan hole, yang dapat diatasi dengan menambahkan kokatalis logam oksida seperti CuO dan NiO untuk meningkatkan efektivitas fotokatalitiknya. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi aktivitas fotokatalitik $g\text{-C}_3\text{N}_4$, $g\text{-C}_3\text{N}_4/\text{CuO}$, dan $g\text{-C}_3\text{N}_4/\text{NiO}$ dalam reaksi sintesis basa Schiff dan oksidasi kopling 2-aminofenol. Metodologi meliputi sintesis $g\text{-C}_3\text{N}_4$ dari melamin, diikuti dengan sintesis campuran menggunakan metode presipitasi, serta karakterisasi material melalui FTIR, XRD, SEM-EDX, dan UV-DRS. Hasil menunjukkan bahwa melamin berhasil dikonversi menjadi $g\text{-C}_3\text{N}_4$ dengan rendemen 53%, dan penambahan logam oksida menurunkan nilai celah pita. Uji fotokatalitik menunjukkan bahwa $g\text{-C}_3\text{N}_4/\text{CuO}$ memiliki aktivitas terbaik dalam sintesis basa Schiff (94,2%) dan oksidasi kopling (23,02%), diikuti oleh $g\text{-C}_3\text{N}_4/\text{NiO}$ dan $g\text{-C}_3\text{N}_4$. Analisis KLT dan NMR mengkonfirmasi kemurnian produk, menunjukkan bahwa penambahan CuO dan NiO secara signifikan meningkatkan aktivitas fotokatalitik dalam sintesis senyawa organik tertentu.

Kata kunci: $g\text{-C}_3\text{N}_4$, kokatalis, CuO, NiO, fotokatalis