

Sintesis Lanthanum Metal Organic Frameworks (La-MOFs) dengan Ligan Benzena Dikarboksilat (BDC) dan Naftalena Dikarboksilat (NDC) sebagai Fotokatalis Degradasi Dye Rhodamin-B = Synthesis of Lanthanum Metal Organic Frameworks (La-MOFs) with Benzene dicarboxylic acid (BDC) and Naphtalene dicarboxylic acid (NDC) Ligands as Degradation Photocatalyst of Dye Rhodamine-B

Achmad Buhori, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494906&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Saat ini, limbah menjadi masalah yang semakin serius bagi lingkungan, terutama limbah industri. Pewarna Rhodamine-B adalah contoh limbah industri yang berbahaya dan sulit terdegradasi di ekosistem. Fotodegradasi pewarna menggunakan fotokatalis merupakan alternatif yang menjanjikan untuk mengurangi jumlah limbah pewarna di lingkungan, terutama di perairan. Namun, diperlukan fotokatalis yang stabil, efisien, dan ramah lingkungan untuk menurunkan polutan organik yang persisten. Kerangka Logam-Organik (MOF) sebagai bahan fungsional baru yang dapat menjadi fotokatalis potensial karena stabilitas termal yang baik, serta sifat permukaan yang dapat dirubah. Dalam penelitian ini, 2 jenis Lanthanum-MOF dipilih untuk disintesis dengan variasi ligan, yaitu 1,4-Benzene dicarboxylic acid (BDC) dan 2,6-Naphthalene dicarboxylic acid (NDC) menggunakan metode solvothermal. Karakterisasi Lanthanum-MOF dilakukan dengan menggunakan FTIR, XRD, Surface Area Analyzer (BET), spektrofotometer UV-DRS, dan juga instrumentasi SEM. Proses oksidasi lanjutan asam-peroksida (AOP) digunakan dalam aplikasi fotokatalitik La-MOFs. Efisiensi degradasi (% degradasi) rhodamin-b selama 120 menit menggunakan MOFs La-BDC dan MOFs La-NDC untuk setiap fotokatalis adalah 69,47% dan 89,3%.