

Desain Bio-Metal Organic Framework (Bio-MOF) Berbasis L-Glutamic Acid serta Prediksi dan Optimasi MOF untuk Adsorpsi CO₂ Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan dalam Aplikasi Gas Buang Kapal = Design of Bio-Metal Organic Framework (Bio-MOF) based on L-Glutamic Acid and MOF Prediction and Optimization for CO₂ Adsorption Using Artificial Neural Networks in Ship Exhaust Gas Applications

Intan Chairina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505339&lokasi=lokal>

Abstrak

Mengurangi emisi CO₂ dan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer merupakan hal yang harus diperhatikan dalam mengatasi permasalahan pemanasan global. Salah satu metode untuk mengurangi emisi CO₂ adalah penerapan teknologi penangkap dan penyimpan CO₂. Dalam pengembangan teknologi ini, penelitian mengenai material yang memiliki kemampuan penyerapan gas dengan biaya rendah terus dilakukan. Material berpori baru, metal-organic framework (MOF) yang mengandung ion metal dan ligand organik menjadi salah satu tipe adsorben yang menjanjikan dan terus dikembangkan. Sintesis dilakukan dengan reaksi hidrothermal. Karakteristik pori MOF hasil sintesis diukur menggunakan metode karakterisasi BET, FTIR, dan XRD. Studi literatur juga dilakukan untuk kemudian memprediksi dan mengoptimasi kapasitas penyerapan CO₂, panas adsorpsi, dan selektivitas dari beberapa MOF yang ada pada literatur tersebut.

<hr>

Reducing CO₂ emissions and greenhouse gas concentrations is a major concern for overcoming the problem of global warming. One method to reduce CO₂ emissions is to implement carbon dioxide capture and storage. In addition to develop the technology, investigations on materials that have high gas separation performance and low costs have also been carried out. A new porous crystal material, metal-organic framework (MOF), which consists of metal ions and organic ligands in recent years as a promising type of adsorbent has emerged. Synthesis is carried out through the hydrothermal reaction method. Pore properties of MOF are measured by various characterization method, BET, FTIR, and XRD. Literature study is carried to predict and optimize the adsorption capacity, heat of adsorption, and selectivity of MOFs in the literature.<i>