

Exfoliasi grafit menjadi grafena menggunakan cairan ionik cis-oleil-imidazolinium asetat

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20436862&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi cairan ionik cis-oleil-imidazolinium asetat sebagai pelarut dalam proses exfoliasi grafit menjadi grafena. Studi exfoliasi grafit dilakukan dengan menggunakan cairan ionik cis-oleil-imidazolinium asetat [cis-01-Imz][CH₃C00] dengan metode exfoliasi menggunakan bantuan energi sonikasi & microwave. Hasil FTIR menunjukkan terjadinya serapan khusus C-C sp² untuk grafit sebelum dan sesudah proses exfoliasi. Hasil pengujian menggunakan X-Ray Diffraction (XRD) menunjukkan terjadinya perubahan kristalinitas, jarak antar layer, dan ukuran kristalit dari grafit hasil exfoliasi. Hasil karakterisasi Scanning Electron Microscope (SEM) menunjukkan bahwa multilayer grafena terbentuk akibat exfoliasi oleh cairan ionik. Analisis UV-Vis menunjukkan adanya transisi K ke 7i* yang khas dari grafit hasil exfoliasi. Hasil pengujian menggunakan Thermogravimetry-Diferential Thermal Analysis (TG-DTA) menunjukkan grafit hasil exfoliasi memiliki titik dekomposisi termal yang tinggi yaitu pada 550^oC. Analisis Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) menunjukkan konduktivitas dari grafit setelah proses exfoliasi yaitu 11,58 x 10⁻¹ S.cm¹ hasil ini meningkat 10 kali lipat dari grafit sebelum proses exfoliasi.