

Peningkatan fluoresensi pada komposit europium trietilena pikrat/polimetilmetakrilat untuk aplikasi fotosensor

Virleenda Mega Setianingrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20282711&lokasi=lokal>

Abstrak

Fabrikasi kompleks Eu[EO3-Pic] ke dalam bentuk mikropartikel dengan metode reprecipitasi-penguapan telah berhasil dilakukan dalam penelitian ini, dimana EO3 = trietilena glikol, Pic = anion pikrat. Untuk perbandingan dikaji juga fabrikasi dengan metode In situ. Mikropartikel kompleks Eu[EO3-Pic] yang dihasilkan didispersikan ke dalam matriks polimer polimetilmetaakrilat (PMMA) menjadi komposit Eu[EO3-Pic]/PMMA. Komposit dilapiskan pada substrat dengan teknik spin-coating. Pada penelitian ini dikaji juga pengaruh polimer dan substrat terhadap sifat luminesensi dari mikropartikel kompleks Eu[EO3-Pic] dan kompositnya. Ukuran partikel dan fluoresensi dari mikropartikel kompleks Eu[EO3-Pic] dan kompositnya masing-masing diukur dengan Particle Size Analyzer dan spektrofлуorometer. Partikel komposit yang dibuat dengan metode reprecipitasi-penguapan berukuran lebih kecil (426,8 nm) dibandingkan yang diperoleh dengan metode In situ (758,9 nm). Puncak hipersensitif pada 612 nm (transisi 5D0 7F2) sebagai karakter ion europium(III) meningkat dikarenakan pengaruh kekasaran substrat aluminium. Mikropartikel kompleks Eu[EO3-Pic] dan kompositnya dapat digunakan sebagai pusat luminesensi untuk aplikasi fotosensor emisi merah.

.....Fabrication complex of Eu[EO3-Pic] into microparticle size with reprecipitation-evaporation method has been studied, where EO3 = triethylene glycol, Pic = picrate anion. For comparison purpose, the In situ method was also investigated. The result of the Eu[EO3-Pic] microparticle complex was dispersed into polymethylmethacrylate (PMMA) polymer matrix to be a composite Eu[EO3-Pic]/PMMA. The composite is coated to substrate by using spin-coating technique. In this research is also studied the effect of polymer and substrates to the luminescence property of the Eu[EO3-Pic] microparticle complex and its composite. Particle size and fluorescence of the Eu[EO3-Pic] microparticle complex and its composite were carried out by Particle Size Analyzer and spectrofluorometer, respectively. The particle composite that prepared by reprecipitation-evaporation method is smaller (426.8 nm) than that in the In situ method (758.9 nm). The hypersensitive peak at 612 nm (5D0 7F2 transition) as the character of europium(III) ion increased due to the composite coating on aluminum substrate rough surface. Microparticle complex of Eu[EO3-Pic] and its composite can be applied as luminescent center in photosensor application for red emission.