

Interkalasi alfa-zirkonium fosfat dengan anilin dan sifat adsorpsinya terhadap ion logam Cu^{2+} dan Ag^+ .

Hadi Soelistyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179399&lokasi=lokal>

Abstrak

Banyak peneliti yang tertarik untuk menemukan suatu penukar ion yang tahan terhadap suhu dan medan radiasi yang cukup tinggi. Telah dicoba untuk meneliti lebih lanjut beberapa oksida hidrat khususnya golongan titanium dan timah (IV) fosfat arsenat molibdat dan lain sebagainya. Pada penelitian ini dicoba untuk mensintesis kristal $\text{Zr}(\text{HPO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (ot - zirkonium fosfat) dengan metode pengendapan perlahan yang menggunakan perbandingan molar HF/ZrOCl_2 dan diperoleh hasil sebanyak Kristal diidentifikasi menggunakan difraksi sinar larutan $55.828^\circ / \text{X}$ (XRD) analisis gravimetri termal (TGA), dan mikroskop elektron scanning (SEM). Kristal ortorombik zirkonium fosfat (oi - ZrP) merupakan suatu garam asam padat yang berlapis-lapis dan bersifat anisotropik. Kristal tersebut dapat diinterkalasi oleh senyawaan basa organik misalnya anilin. Kondisi terbaik untuk melakukan interkalasi dengan anilin adalah dengan waktu kesetimbangan selama 24 jam dan kapasitas interkalasinya 3.193 mg anilin/g a - ZrP. Jarak antar bidang lapisan $\text{Cu} - \text{ZrP}$ hasil sintesis sebesar 7.43055 Å, tetapi setelah diinterkalasi oleh anilin (oi - ZrPA) jarak tersebut menjadi 13.4145 Å. Sebagai penukar ion anorganik ortorombik - ZrP yang bersifat asam, dapat mengadsorpsi ion-ion logam melalui pertukaran ion khususnya kation. Kemampuan tersebut diharapkan akan dapat ditingkatkan lagi setelah dilakukan proses interkalasi. Untuk mengadsorpsi 250 mg/L ion logam Cu^{2+} dan Ag^+ dengan 0.25 g $\text{Cu} - \text{ZrP}$ maupun a - ZrPA paling baik dilakukan pada pH 7 dengan waktu kesetimbangan selama 30 menit.