

Struktur kristal, morfologi permukaan, dan perilaku elektrokimia timbal (Pb) dengan doping karbon grafit = Crystal Structure, morphology surface, electrochemical behaviour of lead (Pb) with graphite carbon doping

Vieri Sukma Anggoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516736&lokasi=lokal>

Abstrak

Sulfasi merupakan fenomena yang dimana sebagian elektroda PbSO₄ (asam sulfat) terbentuk menjadi struktur kristal yang padat. Apabila baterai tersebut sering maupun tidak digunakan lama – kelamaan jumlah padatan kristal tersebut semakin banyak dan dapat mengganggu performa bahkan merusak baterai asam - timbal. Oleh karena itu agar fenomena sulfasi dalam baterai bisa berkurang, dalam penelitian ini menggunakan bahan karbon grafit yang didoping di bahan massa - aktif negatif baterai. Variasi doping karbon grafit yang digunakan sebesar 0.5%, 1%, dan 1.5%. Karbon grafit dipilih karena selain harganya murah juga bisa mengurangi pembentukan kristal PbSO₄ (asam sulfat). Metodologi yang digunakan untuk mengamati struktur kristalnya dengan menggunakan difraksi sinar – x. Untuk mendapatkan laju korosi yang disebabkan adanya arus korosi menggunakan metode LSV. Untuk mengamati morfologi permukaannya menggunakan alat mikroskop optik. Hasil penelitian ini menunjukkan bila dibandingkan dengan timbal yang tanpa didoping karbon grafit, fenomena sulfasi pada timbal yang didoping dengan karbon grafit bisa berkurang.

.....Sulfation is a phenomenon that occurs when there a part of PbSO₄ become solid crystals. If the battery is used continuously or not, sooner or later the number of PbSO₄ crystals increase and can disturb or even damage the battery. Therefore, in order sulfation can be reduced, in this study lead material in negative active – mass material of battery is doped with graphite carbon. The doping variations of graphite carbon were 0.5%, 1%, and 1.5%. The graphite carbon was chosen because the price is cheap and can also reduce number of PbSO₄ (lead Sulphate) crystals. The methodology used to observe the crystal structure using X-ray diffraction. To get the corrosion rate caused by corrosion current using LSV method. To observe the surface morphology using an optical microscope. The results of this study indicate that when compared lead without doped graphite carbon to lead doped with graphite carbon, sulfation in lead doped with graphite carbon can be reduced.