The Effect of Percentage Variations of Ammonium Polycarbonate in thw Synthesis of Sodium Lithium Titanate Oxide (Na2Li2Ti5,9Zr0,1O14) on Its Performance Test Results as an Active Anode in Lithium-In Batteries = Pengaruh Variasi Aditif Cerasperse pada Sintesis Sodium Lithium Titanate Oxide (Na2Li2Ti5,9Zr0,1O14) Terhadap Kinerjanya Sebagai Bahan Aktif Anoda Baterai Litium-Ion

Muhammad Rauf Usman, author

Abstrak

Zirconium-Doped Sodium Lithium Titanate, Na2Li2Ti5,9Zr0,1O14 (NaLTOZr) adalah kandidat yang menjanjikan sebagai bahan anoda baterai ion litium. Dalam penelitian ini, cairan berupa ammonium polikarbonat, (NH4)2CO3)n ditambahkan sebagai dispersan pada proses penggilingan basah bahan anoda untuk menghindari agglomerasi partikel. Tiga variasi penambahan konten (NH4)2CO3)n dalam persen berat relatif terhadap berat anoda, yaitu 0, 10, dan 20%. Bahan anoda kemudian dikarakterisasi menggunakan pengujian Field Emission Scanning Electron Microscopy (FESEM) dan X-Ray Diffraction (XRD) untuk mengetahui struktur, morfologi, persebaran butir, serta fasa yang terbentuk. Setelah itu, bahan anoda diuji performanya menggunakan pengujian Cyclic Voltammetry (CV) dan Charge-Discharge (CD) untuk mengamati kelayakan sampel sebagai anoda dalam baterai ion litium setelah penambahan ((NH4)2CO3)n. ..... Sodium Lithium-Doped Zirconium, Na2Li2Ti5,9Zr0,1O14 (NaLTOZr) is a promisingcandidate as a lithium-ion battery anode material. In this study, a liquid containing ammonium polycarbonate, ((NH4)2CO3) was added as a dispersant in the grinding process of anode wet material to prevent agglomeration of particles. Three variations of content change ((NH4)2CO3)n in percent by weight relative to the weight of the anode, namely 0, 10, and 20 wt%. The anode material is then characterized using X-Ray Diffraction (XRD) and Field Emission Scanning Electron Microscopy (FESEM). These tests are carried out to test the effect of ((NH4)2CO3) on the structure, morphology, and surface area of the anode sample produced. The anode material is also subject to the Cyclic Voltammetry (CV) and Charge-Discharge (CD) tests, to test the suitability of the sample as an anode in lithium-ion batteries after the addition of ((NH4)2CO3)n.