

SINTESIS DAN KAJIAN PERILAKU KONDUKTIVITAS KOMPOSISI BARU ELEKTROLIT PADAT $(\text{Li}_2\text{O})_x(\text{P}_2\text{O}_5)_y$

Heri Jodi, Anne Zulfia, Agus Sudjatno, Wahyudianingsih Wahyudianingsih, Evvy Kartini

DOI: <http://dx.doi.org/10.17146/jsmi.2017.19.1.4127>

Sari

Bahan elektrolit padat $(\text{Li}_2\text{O})_x(\text{P}_2\text{O}_5)_y$ dengan komposisi konten Li_2O sebesar $x = 24$ %berat dan 28 %berat telah dipreparasi menggunakan teknik reaksi padat pada suhu di bawah suhu lelehnya. Paduan yang telah dipreparasi kemudian dikarakterisasi menggunakan Scanning Electron Microscopy (SEM) dan Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) untuk diperiksa morfologi, sifat elektrokimia dan konduktivitasnya. Karakterisasi elektrokimia menunjukkan bahwa nilai konduktivitas kedua paduan berada pada orde 10^{-6}S/cm , setara dengan nilai konduktivitas paduan $\text{Li}_4\text{P}_2\text{O}_7$ yang dipreparasi pada suhu lebih tinggi dengan kandungan Li_2O lebih banyak, dan lebih tinggi dari konduktivitas senyawa Li_3PO_4 . Taksiran nilai eksponen frekuensi dari formula konduktivitas AC, memperlihatkan bahwa kemungkinan sumber konduksi ion dalam bahan yang diamati salah satunya adalah aliran ion jarak jauh. Kurva rugi dielektrik menunjukkan bahwa konduksi dalam bahan elektrolit ini didominasi oleh konduksi DC.

Kata Kunci

elektrolit padat; Lithium Fosfat; Electrochemical Impedance Spectroscopy; konduktivitas; dielektrik