SINTESIS DAN KARAKTERISASI ELEKTROLIT PADAT BERBASIS GELAS LITHIUM (AgI)0,33(LiI)0,33(LiPO3)0,34

Makhsun1 dan EvvyKartini2

ABSTRAK

SINTESIS DAN KARAKTERISASI ELEKTROLIT PADAT BERBASIS GELAS LITHIUM (AgI)0,33(LiI)0,33(LiPO3)0,34. Telah dilakukan sintesis dan karakterisasi elektrolit padat berbasis gelas lithium (AgI)0,33(LiI)0,33(LiPO3)0,34.Sintesisdilakukanmenggunakanmetodemeltquenchingdengancaramencampurkan bahanLiPO3 denganAgIdanLiIdengankomposisitertentu.Karakterisasidifraksisinar-Xmenunjukkanbahwa substrat gelas LiPO3 bersifat amorf, sedangkan pada bahan (AgI)0,33(LiI)0,33(LiPO3)0,34 (LIXY 33,33) terdapat presipitatyangdidugadariAgIyangtidaklarut.Karakterisasisifattermal menggunakanDSCmemperlihatkan bahwa suhu transisi fasa (Tf) untuk AgI adalah 150 oC, suhu transisi fasa tersebut juga terlihat pada LIXY 33,33. Karakterisasi morfologi dengan SEM memperlihatkan permukaan yang mulus tanpa adanya butiran-butiranpadakomponen LiPO3,sementarapadakomponenLIXY33,33terlihatadanyabentukbutiran yangmenyerupaiAgI.KonduktivitasyangdiperolehpadakomponenLIXY33,33adalah2,35x10-6 S/cmlebih tinggi dari LiPO3 yaitu 1,24x 10-7 S/cm.

Kata kunci : Elektrolit padat, Gelas lithium, (AgI)0,33(LiI)0,33(LiPO3)0,34

ABSTRACT

SYNTHESISANDCHARACTERIZATIONOFSOLIDELECTROLYTEBASEONLITHIUM GLASS (AgI)0.33(LiI)0.33(LiPO3)0.34. Synthesis and characterization of solid electrolyte base on lithium glass (AgI)0.33(LiI)0.33(LiPO3)0.34. Melt quenching method was used to synthesize the electrolyte using appropriate amounts of LiPO3, AgI and LiI. Characterization using X-ray diffraction show that LiPO3 have amorphous structure, while (AgI)0.33(LiI)0.33(LiPO3)0.34 (LIXY 33.33) have precipitate which is estimated from unsoluble AgI. Thermal data measured by DSC show that phase transition temperature (Tf) of AgI is 150 oC, the temperature is also seen in LIXY 33.33. SEM photo of LiPO3 show smooth surface without grain, while the grainlikewiseAgIappearintheLIXY33.33sample.TheconductivityofLIXY33.33is2.35x10-6 S/cmhigher than LiPO3 of1.24 x10-7 S/cm

Key words : Solid electrolyte, Lithium glass, (AgI)0.33(LiI)0.33(LiPO3)0.34