

ABSTRAK

Rinto Agustino. 2010. *Fabrikasi dan Studi Komposisi Kaca Posfat.* Jurusan Fisika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I : Dr. Sulhadi, M.Si., Pembimbing II : Dr. Agus Yulianto, M.Si

Telah berhasil dibuat kaca posfat dengan komposisi P_2O_5 -MgO dan P_2O_5 -CaO dengan teknik *melt quenching*. Proses pembuatan material pembentuk kaca dengan dipanaskan pada temperatur $850^{\circ}C$ dan dipertahankan selama 30 menit. Struktur kaca dianalisis dengan XRD dan analisis komposisi bahan pembuat kaca dengan XRF. Sampel kaca hanya dikarakterisasi komposisi 80 P_2O_5 -20MgO dan 80 P_2O_5 -20CaO karena memiliki sifat transparansi yang baik dan tidak pecah ketika dicetak. Hasil spektrum radiasi dari sampel yang menunjukkan perbedaan dalam intensitas puncak. Hasil analisis XRD tidak menunjukkan puncak-puncak tertentu ketika dikarakterisasi. Menunjukkan bahwa sampel untuk komposisi 80 P_2O_5 -20MgO dan 80 P_2O_5 -20CaO adalah amorf.. Komposisi total 80 P_2O_5 -20CaO dan 80 P_2O_5 -20MgO diidentifikasi dengan menggunakan XRF. Adanya pengotor pada kedua kaca fosfat yang dihasilkan karena menggunakan bahan alam, sehingga komposisi tidak dapat dikontrol dengan tepat. Hasil analisis optik menunjukkan kaca posfat dengan *modifier* MgO mempunyai sifat optik yang baik dari pada dengan *modifier* CaO. Dilihat secara makroskopik, kaca posfat dengan *modifier* MgO lebih transparan dari pada dengan *modifier* CaO, sehingga kedua kaca tersebut memungkinkan untuk aplikasi lebih lanjut.

Kata kunci: Kaca posfat, *melt quenching*, XRD, XRF, sifat optik