PREPARASI SENYAWA ZIRKONIA TERSULFAT MELALUI METODE PEMBENTUKAN MATRIK POLIMER

Oleh:

Argohaitono Arie Raharjo

993314038

Pembimbing Utama : Dr. Phill Hari Sutrisno

Pembimbing Pendamping : Suharto, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) dapat tidaknya senyawa zir­konia tersulfat dipreparasi dengan metode pembentukan matrik polimer dan (2) pengaruh suhu kalsinasi terhadap karakter senyawa zirkonia tersulfat.

Objek penelitian ini adalah karakter senyawa zirkonia tersulfat, yang meliputi (1) sistem kristal, dan (2) parameter kisi. Penelitian ini mempergunakan starting material berupa serbuk zirkonia oksiklorida oktahidrat, ZrOC12.8H20 sebanyak 1,67 gram yang dilarutkan dengan air hingga terbentuk 25 mL larutan. Setelah dipresipitasi dengan larutan amonia 12,5% sebanyak 13,7 mL kemudian disaring dan dipanaskan, selanjutnya serbuk ini digerus bersama polivinil alkohol sebanyak 0,11 gram (10% berat serbuk presipitat) hingga terjadi pencampuran homogen untuk selanjutnya direndam dalam larutan asam sulfat 0,5 M sebanyak 30 mL selama 1 jam\_ Selanjutnya, serbuk ini disaring untuk kemudian dikalsinasi dan dikarakterisasi dengan FT-IR dan XRD.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah suhu kalsinasi antara 300 °C hingga 800 °C dengan interval 100 °C mempengaruhi sistem kristal, dimana pada suhu 300 °C terbentuk senyawa amorf sedangkan pada suhu 400 °C terbentuk fasa se­mi-kristalin kubik zirkonia. Kalsinasi pada suhu 500 °C dan 600 °C menghasilkan kristal zirkonia kubik murni, sedangkan kalsinasi pada suhu 700 °C dan 800 °C menghasilkan fasa campuran antara kubik, tetragonal dan monoklin. Dari keseluruhan penelitian dapat disimpulkan bahwa senyawa zirkonia kubik dapat disintesis melalui metode pembentukan matrik polimer dengan volum terbesar dicapai oleh kalsinasi pada suhu 600 °C.

Kata kunci : zirkonia, sulfatasi, polimer.