

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI WAKTU SINTERING TERHADAP PEMBENTUKAN FASE SUPERKONDUKTOR BPSCCO-2212 DENGAN KADAR DOPING Pb 0,20 DAN Ca 1,10 MOL PADA SUHU SINTERING 835°C MENGGUNAKAN METODE PENCAMPURAN BASAH

Oleh

Farra Fazzria Octaviani

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh variasi waktu sintering terhadap pembentukan fase superkonduktor BSCCO-2212 dengan kadar doping Pb 0,20 mol dan Ca 1,10 mol menggunakan metode penampuran basah dengan menghitung tingkat kemurnian fase dan melihat struktur mikronya. Variasi waktu sintering yang digunakan adalah 10, 20, 30, dan 40 jam dengan suhu sintering 835°C. Sampel hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD) dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Hasil XRD menunjukkan bahwa semakin lama waktu sintering yang dilakukan, semakin tinggi tingkat kemurnian fase yang dihasilkan. Fraksi volume tertinggi didapatkan sebesar 92,33% pada sampel BPSCCO-2212/ts40, dan fraksi volume terendah sebesar 74,35% pada sampel BPSCCO-2212/ts10. Hasil karakterisasi SEM menunjukkan sudah terorientasi serta memiliki ruang kosong (*void*) yang sedikit.

Kata Kunci: Superkonduktor BPSCCO-2212, waktu sintering, fraksi volume.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SINTERING TIME VARIATION ON THE FORMATION OF BPSCCO-2212 SUPERCONDUCTOR PHASE WITH DOPING LEVELS OF Pb 0,20 AND Ca 1,10 MOL AT SINTERING TEMPERATURE 835°C USING WET MIXING METHOD

By

Farra Fazzria Octaviani

Research has been carried out on the effect of variations in sintering time on the formation of the BSCCO-2212 superconductor phase with Pb doping levels of 0,20 mol and Ca 1,10 mol using the wet mixing method by calculating the phase purity level and looking at the microstructure. The variations in sintering time used were 10, 20, 30, and 40 hours with a sintering temperature of 835°C. The synthesized samples were characterized using X-Ray Diffraction (XRD) and Scanning Electron Microscopy (SEM). The XRD results show that the longer the sintering time, the higher the level of purity of the resulting phase. The highest volume fraction was obtained at 92.33% in the BPSCCO-2212/ts40 sample, and the lowest volume fraction was 74.35% in the BPSCCO-2212/ts10 sample.

Keywords: *Superconductor BPSCCO-2212, sintering time, volume fraction.*