

ABSTRAK

PENGARUH KADAR CaCO_3 TERHADAP PEMBENTUKAN FASE BAHAN SUPERKONDUKTOR BSCCO-2212 DENGAN DOPING Pb (BPSCCO-2212)

Oleh

AMEILDA LARASATI

Telah dilakukan variasi kadar CaCO_3 yaitu 0,95; 1,00; 1,05 dan 1,10 terhadap pembentukan fase bahan superkonduktor BSCCO-2212 dengan doping Pb 0,4. Kalsinasi dilakukan pada suhu 800°C selama 10 jam. Sedangkan sintering dilakukan pada suhu 820°C selama 20 jam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode reaksi padatan (*solid state reaction method*) yang terdiri dari penggerusan, peletisasi (*pressing*) dan pemanasan (kalsinasi dan sintering). Hasil sintesis dikarakterisasi dengan XRD (*X-Ray Diffraction*) dan SEM (*Scanning Electron Microscopy*). Hasil analisis pola difraksi sinar-X (XRD) menunjukkan bahwa secara umum sampel-sampel yang dihasilkan sudah membentuk fase BPSCCO-2212 (ditunjukkan adanya puncak-puncak Bi-2212) dan sudah terorientasi (ditunjukkan adanya puncak-puncak dengan $h = k = 0$ dan l bilangan genap). Hasil pengukuran XRD menunjukkan sampel dengan kadar CaCO_3 0,95 mempunyai nilai fraksi volume (Fv) 84,7% dan derajat orientasi (P) 17,15%. Sampel dengan kadar CaCO_3 1,00 mempunyai nilai fraksi volume (Fv) 80,81% dan derajat orientasi (P) 16,06%. Sampel dengan kadar CaCO_3 1,05 mempunyai nilai fraksi volume (Fv) 85,73% dan derajat orientasi (P) 36,77%. Sampel dengan kadar CaCO_3 1,10 mempunyai nilai fraksi volume (Fv) 87,26% dan derajat orientasi (P) 21,35%. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar CaCO_3 0,95; 1,05; dan 1,10 relatif mempunyai fraksi volume (Fv) yang lebih tinggi dibandingkan dengan kadar CaCO_3 1,00. Sampel dengan kadar CaCO_3 1,10 mempunyai nilai fraksi volume (Fv) tertinggi (87,26%) dan sampel dengan kadar CaCO_3 1,05 mempunyai nilai derajat orientasi (P) tertinggi (36,77%). Hasil perekaman foto SEM secara umum menunjukkan bahwa kristal yang terbentuk sudah terorientasi.

Kata kunci: CaCO_3 , BPSCCO-2212, fraksi volume, derajat orientasi.