

ABSTRAK

Rahmad Dedi (2014) : Preparasi Material Termoelektrik Sistem CuO-MnO₂ untuk Aplikasi Generator Termoelektrik

Penelitian ini bertujuan untuk membuat material termoelektrik berbahan dasar oksida logam dan mengaplikasikannya sebagai generator termoelektrik. Oksida logam yang digunakan adalah Tembaga (II) Oksida dan Mangan (IV) Oksida. Preparasi material termoelektrik sistem CuO-MnO₂ dilakukan dengan mencampurkan CuO dan MnO₂ dengan beberapa variasi konsentrasi (mol) dan dikalsinasi sampai temperatur 450°C selama 2 jam. Masing-masing sampel dilakukan uji Efek *Seebeck* untuk mendapatkan material yang cocok untuk termoelektrik tipe-*p* dan *n*. Material termoelektrik tipe-*p* dan *n* yang dihasilkan didoping dengan grafit untuk mengurangi hambatan listrik. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa material termoelektrik dari campuran CuO dan MnO₂ dengan perbandingan mol 2:10 cocok untuk tipe-*p*, sedangkan dengan perbandingan mol 10:4 cocok untuk tipe-*n*. Tipe-*p* dan *n* yang didoping grafit dengan perbandingan masa 5:1 merupakan material termoelektrik terbaik dengan hambatan tipe-*p* 1,03 KΩ dan tipe-*n* 16,0 KΩ. Ketika dipasangkan keduanya memiliki hambatan 17,14 KΩ dengan koefisien *Seebeck* 0,585 mV/°C. Dengan menyusun secara seri 50 pasang material ini dan digunakan sebagai generator termoelektrik mampu menghasilkan tegangan listrik sebesar 2,03 V dan daya listrik sebesar 9,22 μW pada temperatur 110 °C.

Kata Kunci: *Termoelektrik, CuO-MnO₂, Efek Seebeck, Koefisien Seebeck, Generator Termoelektrik.*