

Pemanfaatan Karbon Aktif Limbah Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) Sebagai Material Termoelektrik Sistem C/CuO

Nanditho Azima Putra

ABSTRAK

Pemanfaatan karbon aktif dari sabut kelapa sebagai material termoelektrik telah berhasil dilakukan. Pada suhu 350 °C selama 60 menit merupakan suhu dan waktu optimum pembentuk karbon serta dengan lama waktu aktivasi 5 jam untuk karbon aktif optimum. Pencampuran karbon dengan CuO melalui refluk merupakan proses pembuatan material. Material komposit dengan perbandingan 3 gram karbon aktif : 7 gram CuO merupakan material terbaik dengan nilai konduktivitas listrik yang tinggi 0,4229 MΩ⁻¹ daya hantar panas yang rendah 0,9872 J/s serta tegangan listrik (efek *Seebeck*) yang tinggi 0,018 mV/K. Hasil karakterisasi dengan FTIR menunjukkan bahwa terdapat tiga puncak utama berupa puncak -OH, C=C dan CuO. Hasil karakterisasi XRF menunjukkan bahwa tidak ada zat baru yang terbentuk baik sebelum maupun sesudah aktivasi dan komposit. Hasil karakterisasi dengan UV-DRS menunjukkan bahwa energi gap dari material komposit yaitu 1.55 eV. Hasil karakterisasi XRD terhadap karbon aktif menunjukkan struktur amorf.

Kata kunci: Karbon Aktif, Tembaga (II) Oksida, Komposit, Material Termoelektrik