Pemanfaatan Karbon Aktif Pelepah Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq)* Sebagai Material Termoelektrik Sistem C – CuO

M.Sadiq Farras

ABSTRAK

Pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit dijadikan komposit karbon aktif – CuO sebagai material termoelektrik telah berhasil dibuat. Pada waktu 75 menit suhu 370 ^{o}C adalah waktu dan suhu yang bagus pembuatan karbon serta dengan lama waktu aktivasi 11 jam untuk karbon aktif. Pencampuran karbon aktif dengan CuO menggunakan refluks adalah proses pembuatan komposit material. Material komposit perbandingan 3 gram karbon aktif : 7 gram CuO dengan ukuran material 3 cm x 3 cm x 0,5 cm merupakan material komposit termoelektrik yang terbaik. Dengan nilai konduktivitas listrik sebesar 0,0932 mS.cm^{-1} daya hantar panas yang rendah 10,2920 J/s dan tegangan listrik (efek *Seebeck*) yang tinggi 25,2 x 10^{3} μV/K. Hasil karakterisasi menggunakan XRD terhadap komposit karbon aktif – CuO menunjukkan struktur kristalin. Kemudian hasil karakterisasi XRF menunjukkan tidak ada zat baru yang terbentuk baik sebelum ataupun setelah aktivasi karbon dan komposit karbon aktif – CuO. Dan hasil karakterisasi menggunakan UV-DRS menunjukkan energi gap pada material komposit yaitu 1,36 eV.

Kata kunci: Pelepah Kelapa Sawit, Karbon Aktif, Tembaga (II) Oksida CuO, Komposit Karbon Aktif – CuO , Material Termoelektrik