

## ABSTRAK

### **Ahsanul Husna (2019) : Preparasi dan Karakterisasi Komposit Karbon Aktif Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata L*) – Tembaga (II) Oksida sebagai Material Termoelektrik**

Material termoelektrik merupakan material yang dapat digunakan untuk mengkonversi energi panas menjadi energi listrik. Pada penelitian ini material termoelektrik dibuat dari komposit karbon aktif kulit pisang kepok (*Musa acuminata L*)-CuO. Material komposit Karbon Aktif-CuO dibuat dengan mencampurkan berbagai perbandingan komposisi massa (gram). Material komposit dilakukan pengujian konduktivitas listrik, daya hantar panas dan tegangan listrik yang dihasilkan (efek *Seebeck*). Untuk melihat bentuk dan ukuran kristal dari material komposit dilakukan karakterisasi dengan menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD) dan untuk mengetahui *band gap* material komposit dilakukan karakterisasi dengan menggunakan *UV-Diffuse Reflectance* (UV-DRS). Hasil pengujian menunjukkan bahwa material komposit dengan perbandingan 3 gram Karbon Aktif : 7 gram CuO merupakan material terbaik sebagai material termoelektrik karena memiliki nilai konduktivitas listrik yang tinggi yaitu  $2,29 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}^{-1}$  dan serta daya hantar panas yang rendah yaitu  $12,11 \text{ J/s}$  serta tegangan listrik (efek *Seebeck*) yaitu  $13,08 \times 10^{-3} \text{ mV}/^\circ\text{K}$ . Hasil karakterisasi menggunakan XRD menunjukkan bahwa penambahan Karbon Aktif terhadap CuO tidak merusak bentuk kristal dari CuO dan ukuran kristal ( $D$ ) dan kisi kristal ( $d$ ) dari material komposit yaitu  $27,1719 \text{ nm}$  dan  $0,2527 \text{ nm}$ . Hasil karakterisasi UV-DRS menunjukkan bahwa *band gap* dari material komposit yaitu  $1,35 \text{ eV}$ . Berdasarkan hasil pengujian dan karakterisasi dapat disimpulkan bahwa material komposit Karbon Aktif-CuO yang dibuat dapat digunakan sebagai material komposit.

**Kata Kunci** : Karbon aktif, tembaga (II) oksida, komposit, material termoelektrik