**Sintesis dan Karakterisasi *Copper Clay* sebagai Bahan Dasar Kerajinan Logam**

Oleh:

AK. Prodjosantoso

Regina Tutik Padmaningrum

M. Pranjoto Utomo

**------------------------------------------------------------------------**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) cara preparasi *copper nanoparticles* dengan metode oksidasi-reduksi, 2) karakter *copper nanoparticles*, dan 3) karakter tembaga hasil pemanasan *copper clay*. Kawat logam tembaga dilarutkan, direduksi dengan logam Fe hingga terbentuk endapan tembaga. Endapan tembaga disaring dan dicuci dengan kloroform, dikeringkan, ditambah dengan PEG 1000 sebanyak 5% b/b, digerus, dipanaskan dalam *furnace* hingga meleleh. Lelehan dikarakterisasi dengan XRD dan SEM. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan, bahwa: 1) nanopartikel tembaga dapat dipreparasi dengan metode oksidasi-reduksi, 2) nanopartikel tembaga bersifat kristalin dengan ukuran antara 20 nm sampai dengan 50 nm, 3) fasa sekunder Cu2O dan besi dengan jumlah relative kecil teramati dalam sampel nanopartikel tembaga, dan 4) Pemanasan *copper clay* menghasilkan fasa kristalin yang terdiri dari Cu, CuO dan Cu2O.

**Kata kunci**: *copper clay,* nanopartikel tembaga

**SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF COPPER CLAY**

**AS A BASIC MATERIAL OF METALLIC CRAFT**

By:

AK. Prodjosantoso

Regina Tutik Padmaningrum

M. Pranjoto Utomo

**ABSTRACT**

This research aims at determining: 1) preparation ways of copper nanoparticles by the oxidation-reduction method, 2) characters of copper nanoparticles, and 3) copper characters of copper clay heating results. Copper metal wire was dissolved and reduced with Fe metal formed to copper deposits. The deposits were filtered and washed with chloroform, and then dried and added with PEG 1000 as much as 5%b/b, then crushed and heated in a furnace until melting. The melt was characterized with XRD and SEM. Based on the research results and data analyses, it can be concluded that: 1) copper nanoparticles can be prepared with oxidation-reduction method, 2) copper nanoparticels are crystalline with the size of 20 nm to 50 nm, 3) the secondary phase of Cu2O and metals with small relative number can be observed in copper nanoparticles samples, 4) the heating of copper clay produces the crystalline phase involving Cu, CuO dan Cu2O.

**Keywords :** *copper clay,* copper nanoparticles