



## Laporan Penelitian

# Sintesis Tembaga Oksida Sebagai Produk Pasar Berbahan Dasar Limbah Tembaga dengan Metode Presipitasi

---

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V. 1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tembaga (II) oksida (CuO) berhasil disintesis dari limbah kawat tembaga menggunakan metode presipitasi dengan NaOH.
2. Analisa struktur kristal tembaga (II) oksida (CuO) menggunakan *software X'pert Highscore-plus* diperoleh CuO tenorite dengan struktur kristal monoklinik pada semua variabel.
3. Peningkatan pH pada proses presipitasi dan suhu dehidrasi thermal tidak menyebabkan terjadinya aglomerasi sehingga ukuran partikel cenderung mengecil seiring dengan adanya peningkatan variabel tersebut.
4. Pelarutan 20 gram limbah tembaga dengan 375 ml HNO<sub>3</sub> 68% menghasilkan larutan perkursor Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. Setiap titik variabel diambil 50 ml larutan perkursor sehingga menghasilkan 12 gram kristal tembaga (II) oksida.
5. Rata – rata ukuran partikel tembaga (II) oksida sebesar 75,5 nm dengan menggunakan Metode Scherrer.
6. Tembaga (II) oksida paling baik terbentuk pada pH 11 dengan penggunaan suhu dehidrasi thermal sebesar 650 - 700 °C karena menghasilkan produk dengan struktur kristal berupa monoklinik, memiliki komposisi CuO ukuran partikel paling kecil yaitu 31,48 nm.

#### V. 2. Saran

Untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal dan memenuhi baik Standar Nasional Indonesia (SNI), maupun Standar Internasional sangat disarankan untuk dapat menjaga konsentrasi larutan prekursor tidak terlalu tinggi sehingga terjadinya aglomerasi dapat terhindar. Selain itu, pengontrolan



## Laporan Penelitian

# Sintesis Tembaga Oksida Sebagai Produk Pasar Berbahan Dasar Limbah Tembaga dengan Metode Presipitasi

---

pemanasan yang lambat (tidak secara tiba-tiba) juga sangat disarankan untuk dapat menjaga kondisi partikel sehingga terjadinya aglomerasi dapat terhindar.