

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Nurhadi Rangkut, dkk (2008) menyatakan bahwa Kata keramik sebenarnya merupakan kata serapan dari kata dalam bahasa Inggris, yaitu *ceramic*. Kata *ceramic* dari kata Yunani yaitu *keramos*, yang berarti barang pecah belah atau barang yang dibuat dari tanah liat yang dibakar (*baked clay*). Berdasarkan pengertian itu, maka semua benda yang terbuat dari tanah liat bakar dapat digolongkan sebagai keramik. Tetapi dalam "dunia" keramik, sering ditemukan berbagai istilah yang mengacu pada pengertian tanah liat bakar ini. Umumnya istilah-istilah itu berkaitan dengan jenis bahan dan suhu pembakarannya. Istilah yang sering digunakan adalah terakota (*terracotta* = tanah merah), *pottery* (wadah dari tanah liat bakar), *earthenware* (barang-barang yang terbuat dari bahan tanah liat yang berasal dari bumi), *stoneware* (barang-barang yang terbuat dari bahan batuan bumi), dan *porcelain* (barang-barang yang terbuat dari bahan yang hanya akan lebur pada suhu yang sangat tinggi).

Di Indonesia, ada kecenderungan menggunakan istilah keramik untuk barang-barang yang diglasir, terbuat dari bahan batuan (*stoneware*) dan porselin (*porcelain*), sedangkan untuk *earthenware* atau *pottery* digunakan istilah "tembikar" (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Selain itu ada istilah-istilah lokal untuk menyebut barang-barang dari tanah liat bakar. Di Jawa, misalnya, tembikar disebut gerabah.

Wahyu Gatot Budiyanto, dkk (2008) menyatakan bahwa Glasir adalah lapisan kaca tipis yang telah melebur pada permukaan benda keramik, dalam istilah sederhana, glasir terdiri dari tiga bagian, yaitu: 1) silika ( $\text{SiO}_2$ ), 2) fluks, 3) Alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ). Silika ditambahkan dalam

bentuk murni atau sebagai bagian dari bahan lain seperti ball clay atau kaolin yang mengandung silika dan alumina. Kaolin atau disebut juga tanah liat cina memiliki komposisi kimia  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ . Alumina jarang sekali ditambahkan dalam bentuk oksidanya tetapi sebagai komponen bahan. Fluks dalam bentuk oksida atau karbonat ditambah oksida logam yang memberi warna pada glasir dan sekelompok fluks yang mengandung sedikit oksida merupakan sejumlah komponen untuk membuat glasir. Ketiga komponen glasir, yaitu silika, alumina dan fluks, untuk membuat glasir yang jernih maka ketiga komponen tersebut harus seimbang, dengan perbandingan fluks yang benar untuk mencairkan silika dan alumina.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi kaolin 13%, 16%, dan 20% terhadap foto mikro dan kekerasan (*vickers*) pada spesimen glasir dengan suhu pembakaran 800°C dan 1000°C pada waktu tahan 30 menit dan 45 menit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah tersebut, maka dapat dituliskan perumusan masalah sebagai berikut “Bagaimana perbandingan hasil dari uji kekerasan vickers dan uji foto mikro yang diperoleh dari pelapisan glasir dengan variasi waktu, suhu serta komposisi kaolin”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil pembakaran lapisan glasir dengan menggunakan bahan dasar serbuk silika dengan campuran timbal oksida dan boraks dengan variasi komposisi kaolin 13%, 16% dan 20% pada suhu 800°C dan 1000°C dengan waktu tahan 30 menit dan 45 menit.
2. Mengetahui cacat mikro dari permukaan pelapisan glasir dengan menggunakan bahan dasar serbuk silika dengan campuran timbal oksida dan boraks serta variasi komposisi kaolin.

3. Mengetahui hasil kekerasan dari pelapisan glasir dengan menggunakan bahan dasar serbuk silika dengan campuran timbal oksida dan boraks serta variasi komposisi kaolin.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat kedepan, manfaat tersebut antara lain :

1. Memberikan pengetahuan mengenai struktur mikro pada lapisan glasir dengan perbedaan variasi waktu.
2. Memberikan pengetahuan mengenai perbandingan kekuatan glasir antara masing-masing variasi waktu.
3. Memberikan pengetahuan mengenai struktur mikro pada lapisan glasir dengan perbedaan variasi suhu.
4. Memberikan pengetahuan mengenai perbandingan kekuatan glasir antara masing-masing variasi suhu.
5. Memberikan pengetahuan mengenai struktur mikro pada lapisan glasir dengan perbedaan variasi komposisi kaolin.
6. Memberikan pengetahuan mengenai perbandingan kekuatan glasir antara masing-masing komposisi kaolin.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah diperlukan untuk membatasi ruang lingkup penelitian agar penelitian dapat berfokus pada masalah yang akan diamati. Batasan masalah tersebut meliputi :

1. Pelapisan keramik dengan menggunakan bahan dasar serbuk silika (16 %), timbal oksida (78 %) , dan boraks (6 %).
2. Menggunakan variasi kaolin sebagai bahan perekat sebesar 13 %, 16 %, dan 20 % dari total bahan lapisan glasir.
3. Penelitian ini menggunakan bahan *clay* (tanah liat) sebagai spesimen yang diglasir.
4. Menggunakan pembakaran dengan variasi suhu 800 °C dan 1000°C.
5. Dengan variasi waktu tahan pada saat pembakaran selama 30 menit dan 45 menit.

6. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian foto mikro serta pengujian kekerasan (*vickers*).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bab serta dilengkapi dengan lampiran dan daftar pustaka. Adapun penyusunan ini terbagi dari beberapa bab yaitu antara lain :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menyusun tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menjelaskan tentang tinjauan pustaka, landasan teori dari pelapisan keramik.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Menjelaskan tentang jalannya suatu penelitian, menyiapkan bahan dasar, pembuatan specimen keramik, serta pengujian.

### **BAB IV DATA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang data beserta analisis hasil penelitian dari pengujian foto mikro dan pengujian kekerasan (*vickers*).

### **BAB V KESIMPULAN**

Berisi tentang kesimpulan dari laporan tugas akhir dan saran dari penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

Bersumber dari buku-buku, jurnal serta sumber-sumber lain yang dijadikan referensi dalam penelitian dan penulisan laporan tugas akhir ini.

## LAMPIRAN

Berisi tentang lampiran-lampiran yang berhubungan dengan penelitian ini.