

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produk industri keramik dewasa ini semakin diminati oleh masyarakat. Hal ini terbukti dengan semakin luasnya pemakaian barang-barang keramik. Penggunaannya mulai dari peralatan rumah tangga yang sederhana hingga peralatan elektronika yang rumit untuk keperluan teknologi ruang angkasa. Dengan perkembangannya yang demikian jauh tersebut, diperlukan usaha-usaha untuk meningkatkan mutu bahan baku keramik, yaitu lempung jenis kaolinit.

Lempung dapat ditemukan diberbagai tempat di wilayah Indonesia. Cadangan lempung terbanyak dan telah digunakan sebagai bahan baku industri keramik diantaranya terdapat didaerah Parung Panjang, Gunungguruh, Pamotan, Bangka, Malang, Ngandong dan Tuban.⁽¹²⁾

Daerah lain yang juga mempunyai banyak cadangan lempung adalah daerah Plered kabupaten Purwokerta. Namun cadangan yang besar ini kurang diimbangi dengan penggunaannya sebagai bahan baku industri keramik. Sejauh ini cadangan lempung tersebut baru digunakan sebagai bahan untuk pembuatan bata secara tradisional, pipa-pipa padat, dan gerabah. Kenyataan ini membuat lempung Plered kurang bernilai ekonomis tinggi.

Hal ini dikarenakan kandungan Fe dalam lempung kaolinit tinggi (lebih dari 2 %), sehingga untuk bahan

baku pembuatan keramik halus lempung kaolinit belum memenuhi syarat. Oleh sebab itu kandungan Fe dalam lempung kaolinit perlu diturunkan.⁽¹⁴⁾

1.2. Maksud dan Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil optimal penurunan kadar besi total dalam lempung dengan asam fluorida. Metode yang digunakan adalah dengan memvariasikan konsentrasi asam fluorida yang direaksikan, dan waktu kontak, sehingga akan didapatkan konsentrasi HF optimal serta waktu kontak optimal.

1.3. Perumusan Masalah

Senyawa besi yang terdapat pada lempung dalam bentuk Fe_2O_3 (hematit) dapat bereaksi dengan larutan asam fluorida membentuk feri fluorida (FeF_3) yang sukar larut dalam air. Dengan cara merendam lempung ke dalam larutan asam fluorida (HF) dalam konsentrasi HF dan waktu kontak optimal, mampukah kandungan besi (Fe) dalam lempung kaolinit berkurang sampai batas yang diperkenankan.

Untuk mengetahui kadar besi dalam lempung kaolinit baik sebelum maupun setelah perlakuan sampel dengan asam fluorida digunakan alat spektrofotometer serapan atom (AAS). Penggunaan alat ini dikarenakan AAS dapat mendeteksi logam-logam secara mudah dan cepat. Disamping karena mempunyai selektifitas yang tinggi juga kemampuannya menganalisis logam-logam dalam konsentrasi yang rendah.