

## Pembuatan alumina dari kaolin dengan proses asam (HCl) dan aplikasinya sebagai adsorben

Wenny Susana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179431&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### **ABSTRAK**

Alumina, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> banyak digunakan dalam penanganan masalah limbah yaitu sebagai adsorben dan telah banyak dilakukan penelitian mengenai kegunaan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> untuk mengadsorpsi senyawa-senyawa kimia. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> biasanya diperoleh dari mineral bauksit. Bahan mineral lain yang juga mengandung senyawaan aluminium adalah kaolin. Kaolin merupakan bahan mineral lempung (clay), banyak digunakan di industri kertas, industri karet, industri keramik dan lain-lain. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dari bahan baku kaolin dan kemudian digunakan untuk mengadsorpsi ion Cu<sup>2+</sup> dalam larutan Cu amoniakal dan ion H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>.

Proses yang digunakan untuk memperoleh Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan kaolin adalah proses asam dan asam yang digunakan adalah HCl. Kaolin direfluks selama 2 jam, filtratnya kemudian dipisahkan dari pengotor lalu diendapkan sampai terbentuk kristal Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Kristal ini setelah direkristalisasi kemudian dikalsinasi pada suhu 600 °C dan 900 °C dan didapatkan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dengan struktur kristal yang berbeda.

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> pada pemanasan 600 °C berbentuk amorf sedangkan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> pada pemanasan 900 °C terdiri dari - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> keduanya mampu mengadsorpsi ion Cu<sup>2+</sup> dalam larutan Cu amoniakal dan ion H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>. Adsorpsi maksimum Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 600 °C untuk ion Cu<sup>2+</sup> terjadi pada pH 11 sebesar 68,94 mg/g. dan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 900 °C pada pH 7 sebesar 76,47 mg/g. Sedangkan untuk ion H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, adsorpsi maksimum Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 600 °C berada pada pH 3 sebesar 99,2 mg/g. dan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 900 °C dengan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 900 °C.