

STABILISASI OKSIDA KADMIUM DAN TEMBAGA DALAM SISTEM CaO-SiO₂ PADAT

Oleh: AK Prodjosantoso, MP Utomo, Y Febriadi, W Putra, dan TKN Hanifah

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari karakteristik dari komposit CaO-CuO-SiO₂ dan CaO-CdO-SiO₂ dalam stabilisasi logam Cu dan Cd dan mengetahui persentase mol logam Cu dan Cd yang tertahan dalam komposit dimana prekursor CaO berasal dari cangkang telur, sedangkan SiO₂ bersumber dari alan-alang.

Penelitian ini diawali dengan menyintesis komposit dengan metode *solid state reaction*. Senyawa hasil sintesis selanjutnya dihidrasi dengan variasi waktu perendaman 30, 60, dan 90 hari dengan maksud menjerap logam Cu dan Cd dalam struktur kristal komposit. Stabilisasi CaO-CuO-SiO₂ dan CaO-CdO-SiO₂ diuji menggunakan metode TCLP. Persentase mol Cu dan Cd setelah uji TCLP dihitung dari konsentrasi logam yang terlindi.

Hasil karakterisasi komposit menunjukkan senyawa penyusun utama yaitu Ca₃SiO₅, Ca₂SiO₄, Ca(OH)₂, SiO₂, serta senyawa logam oksida CuO dan CdO dengan struktur kristal yang setiap unsur penyusunnya tersebar secara homogen. Komposit mampu menjerap logam berat dengan stabilisasi Cu dan Cd dalam komposit menunjukkan persentase sebesar 99,99999% atau mendekati 100%.

Kata Kunci: *Stabilisasi, TCLP, kalsium silikat, logam berat, hidrasi.*