

# STABILISASI OKSIDA KADMIUM DAN TEMBAGA DALAM SISTEM CaO-SiO<sub>2</sub> PADAT

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

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari karakteristik dari komposit CaO-CuO-SiO<sub>2</sub> dan CaO-CdO-SiO<sub>2</sub> 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 SiO<sub>2</sub> 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-SiO<sub>2</sub> dan CaO-CdO-SiO<sub>2</sub> 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 Ca<sub>3</sub>SiO<sub>5</sub>, Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, 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.*