STABILITASI KROMIUM DENGAN SEMEN PORTLAND “TIGA RODA”

PRODUKSI PT. INDOCEMENT TUNGGAL

PRAKARSA Tbk CIREBON

Oleh :

Elmi Hanifah

023314038

Pcmbimbing Utama : Prof. Anti Kolonial Prodjosantoso, Ph.D

Pembimbing Pendamping : M. Pranjoto Utomo, M.Si

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan semen Portland dalam menstabilkan kromium (Cr), mengetahui karakteristik kromium dalam matriks semen terhidrat, mengetahui daya kuat tekan semen dan untuk mengetahui pengaruh pelarut buffer, air laut, dan tanah terhadap kromium yang terstabilkan dalam matriks semen.

Kemampuan semen Portland dalam rnenstabilisasi kromium dapat diketalrui dengan metode ekstraksi kirnia bertahap, Toxicity *Characteristic Leaching Procedure (TCLP)* standar, TCLP pro&)resif, dan TCLP modifikasi. Variasi pelarut yang digunakan adalah pelarut buffer (pH 5), air laut (pH 7,2) dan air tanali (pH 6,6). Sedangkan konsentrasi kromium yang terluluh diidentifikasi menggunakan metode Spektroskopi Serapan Atom (SSA). Kekuatan matriks semen diukur dan diperlakukan sebagai variabel bebas menggunakan Tecnotest Moderma Italy.

Semen Portland "Tiga Roda" Produksi PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Cirebon daput digunakan untuk menstabilkan kromium [Crz(SO4)3.15HZOJ dengan efisiensi penyerapan pada pelarut buffer, air laut dan air tanah masing­masing sebesar 73,935%, 96,456%, dan 98,906%. Karakteristik kromium dalam matriks semen terhidrat berada dalam bentuk logam terlridrat, logam hidroksida, terikat pada oksida besi, dan dalam bentuk senyawa sulfat. Selain itu dimungkinkan kromium terjebak dalam rongga saat pasta semen mengeras. Kuat tekan semen 3ada matriks semen dan rnatriks semen/Cr masing-masing sebesar 795,92 kg/cm dan 734,69 kg/cm. Konsentrasi kromium yang terluluhkan oleh tiap pelarut masih dibawah nilai ambang batas yang diperbolehkan USEPA (kurang dari 5 ppm) masing-masing untuk pelarut buffer, air laut dan air tanah adalah sebesar 3,596 ppm, 0,489 ppm dan 0, 151 ppm.

Kata kunci : stabilisasi, kromium (Cr), semen.