

PADA ADSORPSI ION LOGAM Cu(II) DAN Zn(II) PADA LIMBAH ELECTROPLATING

Oleh : Yunita Pardiyanas Saputri
NIM : 14307141016

Dosen Pembimbing : Erfan Priyambodo, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui rendemen silika gel yang dihasilkan dari hasil sintesis terhadap limbah kaca, (2) mengetahui pH optimum dan waktu kontak adsorpsi ion Cu(II) dan Zn(II) pada limbah *electroplating* oleh silika gel dari limbah kaca, serta (3) mengetahui adsorpsi ion Cu(II) dan Zn(II) pada limbah *electroplating* oleh silika gel hasil sintesis dari limbah kaca.

Sintesis silika gel ini menggunakan metode sol gel. Metode sol gel ini serbuk limbah kaca gelap direaksikan dengan larutan natrium hidroksida membentuk natrium silikat yang selanjutnya direaksikan dengan asam klorida membentuk silika gel. Adsorpsi ion logam Cu(II) dan Zn(II) dilakukan dengan metode batch pada berbagai pH dan waktu kontak.

Penelitian ini menunjukkan (1) rendemen silika gel yang dihasilkan sebanyak 33,9170%, (2) pH optimum dan waktu kontak optimum pada proses adsorpsi adalah pH 7 untuk ion logam Cu(II) dan pH 8 untuk ion logam Zn(II) pada waktu kontak 3 jam, (3) efektivitas penyerapan adsorpsi logam Cu(II) dan Zn(II) oleh silika gel dari limbah kaca yang terjadi pH 7 selama 3 jam adalah 99,9300% dan 95,4200%.

Kata kunci: silika gel, limbah kaca, logam Cu(II) dan Zn(II), metode sol gel, adsorpsi

SYNTHESIS OF GEL SILICA FROM WASTE GLASS AND APPLICATIONS
ON METALS ADSORPTION ION Cu(II) AND Zn(II) ON *ELECTROPLATING*
WASTE

By: Yunita Pardiyanana Saputri
NIM : 14307141016

Supervisor : Erfan Priyambodo, M.Si.

ABSTRACT

This study aims to (1) based on the result of rendement of silica gel from the synthesis of glass waste, (2) knowing the optimum pH and adsorption contact time of Cu(II) and Zn(II) ions in *electroplating* wastes by silica gel from glass waste, and (3) knowing the adsorption of Cu(II) and Zn(II) ions in *electroplating* wastes by synthetic silica gel from glass waste.

Synthesis of silica gel using sol gel method. This sol gel method of dark glass waste powder is reacted with sodium hydroxide solution to form sodium silicate which is then reacted with hydrochloric acid to form silica gel. Adsorption of Cu(II) and Zn(II) metal ions is done by batch method at various pH and contact time.

The experiments show that (1) the yield of silica gel produced is 33.9170%, (2) optimum pH and optimum contact time at adsorption process is pH 7 for Cu and pH 8 for Zn, (3) the adsorption effectiveness of Cu(II) and Zn(II) by silica gel from glass waste occurred in pH 7 for 3 hours is 99.9300% and 95.4200%.

Keywords: silica gel, glass waste, Cu(II) and Zn(II) metals, sol gel method, adsorption