

CALCIUM OXIDE (CaO) ACTIVATED AS ADSORBENT FOR HEAVY METAL LEAD (Pb)

ABSTRACT

The rapid development of industry increases lead heavy metal pollution (Pb). The heavy metal lead is known for its toxicity to humans. Adsorption is one way to minimize the negative impact of lead. Increasing the ability of adsorbents through the activation process is very important in the role of minimizing the adverse effects of lead. This study aims to determine the activity of NaOH-activated Calcium Oxide (CaO) as an adsorbent for lead heavy metal (Pb). The results of characterization using FT-IR showed the presence of wavenumbers at 1398cm^{-1} , 1437cm^{-1} , 3542cm^{-1} , 3635cm^{-1} , 3641cm^{-1} , 842cm^{-1} pada CaO, 845cm^{-1} , 781cm^{-1} . From the AAS test results, the adsorption ability of activated CaO and CaO without activation to 100 ppm waste solution is 72.58 ppm and 70.58 ppm.

Keywords : heavy metal pollution, Lead metal, adsorption, CaO, activation

KALSIUM OKSIDA (CaO) TERAKTIVASI SEBAGAI ADSORBEN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb)

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan industri meningkatkan pencemaran logam berat timbal (Pb). Logam berat timbal dikenal karena toksisitasnya bagi manusia. Adsorpsi merupakan salah satu cara untuk meminimalisir dampak negatif timbal. Peningkatan kemampuan adsorben melalui proses aktivasi sangat penting dalam peran meminimalisir dampak buruk timbal.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas Kalsium Oksida (CaO) yang teraktivasi NaOH sebagai adsorben untuk logam berat timbal (Pb). Hasil karakterisasi menggunakan FT-IR menunjukkan adanya bilangan gelombang pada 1398 cm^{-1} , 1437 cm^{-1} , 3542 cm^{-1} , 3635 cm^{-1} , 3641 cm^{-1} , 842 cm^{-1} pada CaO, 845 cm^{-1} , 781 cm^{-1} . Dari hasil uji AAS kemampuan adsorpsi CaO teraktivasi dan CaO tanpa aktivasi terhadap larutan limbah 100 ppm adalah 72,58 ppm dan 70,58 ppm.

Kata Kunci : pencemaran logam berat, Logam Pb, adsorpsi, CaO, aktivasi

