PENGARUH PERLAKUAN ADSORPSI KAOLIN TERHADAP KANDUNGAN LOGAM BERAT PADA MINYAK PELUMAS (OLI) BEKAS

INTISARI

Ardiyanto Wahyu Riyadi
NIM : 14612150

Limbah B3 (bahan berbahaya beracun) yang semakin meningkat dikhawatirkan menimbulkan dampak yang lebih luas terhadap kualitas lingkungan hidup. Salah satu limbah B3 yang perlu mendapatkan penanganan khusus karena dihasilkan dalam jumlah yang tinggi di masyarakat adalah minyak pelumas bekas. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pengolahan yang dapat menurunkan atau menghilangkan logam berat yang dihasilkan oleh minyak pelumas bekas, salah satunya adalah metode eskstraksi-flokulasi yang disertai dengan adsorpsi. Pengolahan yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan adsorben dalam menurunkan logam berat pada pengolahan minyak pelumas bekas. Adsorben yang digunakan adalah kaolin dengan menggunakan pelarut butanol dan KOH untuk pembentukan flok. Pengolahan minyak pelumas bekas ini menggunakan tiga variasi berat kaolin, yaitu variasi 1 gam, 3 gram dan 5 gram. Minyak pelumas bekas tanpa perlakuan dan minyak pelumas bekas dengan perlakuan dianalisis dengan AAS untuk mengetahui konsentrasi kandungan logam Fe, Al, Cr, Cu, Ag, dan Pb. Hasil pengujian pengolahan minyak pelumas bekas sebanyak 20 mL menunjukkan bahwa pada variasi absorben kaolin yang paling baik dalam menurunkan kadar logam Fe, Al, Cr, Cu, Ag, dan Pb adalah 1 gram, karena pada variasi tersebut kandungan logam mengalami penurunan lebih baik dibandingkan dengan variasi berat kaolin 3 gram dan 5 gram.

Kata Kunci : Minyak Pelumas Bekas, Adsorpsi, Kaolin, Logam Fe, Al, Cr, Cu, Ag, dan Pb

THE EFFECT OF KAOLIN ADSORPTION TREATMENT ON HEAVY METAL CONTENT IN USED LUBRICANT (OIL)

ABSTRACT

Ardiyanto Wahyu Riyadi
NIM : 14612150

An increasing of B3 waste (hazardous and toxic materials) is feared to cause a wider impact on the quality of the environment. One of the B3 waste that needs to get special handling because it is produced in high amount in society is used oil. Therefore, a treatment method which can be used to reduce or remove heavy metals produced by used lubricating oils, one of which is the extraction-flocculation method accompanied by adsorption. A treatment conducted aims to determine the effect of adding adsorbents for reducing heavy metals at processing of used oil. The adsorbent used was kaolin, then, for the floc formation it was used butanol and KOH solvent. A treatment of used oil was three variations of kaolin weight, with variation 1 gram, 3 gram and 5 gram. Used oil without treatment and used oil by treatment was analyzed with AAS to determine the concentration of Fe, Al, Cr, Cu, Ag, and Pb. Test results of 20 mL used oil processing showed that the best absorbent of kaolin in reducing the Fe, Al, Cr, Cu, Ag, and Pb levels was 1 gram because of the best condition in metal reduction compared with the variation of kaolin weight of 3 gram and 5 grams.

Keywords: Used Lubricant Oil, Adsorption, Kaolin, Metals, Fe, Al, Cr, Cu, Ag, and Pb