

ABSTRAK

Limbah dari minyak pelumas termasuk kategori limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) yang perlu mendapatkan penanganan khusus. Limbah dari minyak pelumas biasanya banyak mengandung Fe. Dengan terdapatnya logam berat Fe pada limbah minyak pelumas dikhawatirkan akan mempengaruhi lingkungan. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian mengenai mendapatkan kandungan logam Fe dari limbah minyak pelumas. Elektrodeposisi merupakan metode elektrokimia untuk pengolahan limbah cair di mana pada anoda terjadi pelepasan koagulan aktif berupa ion logam ke dalam larutan, sedangkan pada katoda terjadi reaksi elektrolisis berupa pelepasan gas hidrogen. Tujuan penelitian ini yaitu ; menganalisis nilai Fe yang terdapat dalam oli bekas, dengan menggunakan proses elektrodeposisi dan menganalisis perbedaan nilai fe di setiap 3 jenis oli bekas. Pada pengujian elektrodeposisi ini dengan menggunakan larutan beberapa oli bekas yaitu, oli motor bensin, oli motor diesel, oli garden mobil. dengan variasi pengujian, yaitu dengan waktu 2 jam, 4 jam ,6 jam, 8 jam, 10 jam, dan menggunakan temperature 200°C, 150°C, 100°C, menggunakan kapasitas 1 liter larutan. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa oli yang paling bnyak mengandung kandungan logam (Fe) adalah oli gardan mobil, dan yang paling sedikit yaitu oli motor bakar bensin. Temperatur dan waktu sangat mepengaruhi hasil yang didapatkan dari pengujian tersebut. Dan juga melakukan pengujian elektrodeposisi terhadap larutan oli pelumas baru, dan hasilnya saya tidak mengandung Fe.

Kata kunci: Limbah pelumas, Elemen besi, Elektrodeposisi, Logam

ABSTRACT

Waste from lubricating oil is included in the category of hazardous and toxic waste (B3) which needs special handling. Waste from lubricating oil usually contains a lot of Fe. There is a concern that the presence of heavy metal Fe in lubricating oil waste will affect the environment. Therefore we need a research on getting Fe metal content from waste lubricating oil. Electrodeposition is an electrochemical method for wastewater treatment where the anode releases an active coagulant in the form of metal ions into the solution, while at the cathode an electrolysis reaction occurs in the form of releasing hydrogen gas. The objectives of this research are; analyzed the Fe value contained in used oil, using an electrodeposition process and analyzed the differences in the Fe value in each of the 3 types of used oil. In this electrodeposition test using a solution of several used oil, namely, gasoline motor oil, diesel motor oil, car garden oil. with variations of testing, namely with a time of 2 hours, 4 hours, 6 hours, 8 hours, 10 hours, and using temperatures of 200°C, 150°C, 100°C, using a capacity of 1 liter of solution. From the test results it can be concluded that the oil containing the most metal content (Fe) is car axle oil, and the least oil is gasoline engine oil. Temperature and time greatly affect the results obtained from these tests. And also did an electrodeposition test of new lubricating oil solutions, and the results I did not contain Fe.

Key words: Waste lubricants, Ferrous elements, Electrodeposition, Metal