

Pengaruh penambahan hidroksida logam pada ekstraksi-flokulasi dengan isobutanol terhadap penurunan kandungan logam minyak pelumas bekas

Mochamad Chalid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179437&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pencemaran lingkungan dan beredarnya minyak pelumas palsu merupakan masalah-masalah besar yang ditimbulkan karena penanganan minyak pelumas bekas yang belum memadai. Pemanfaatan kembali minyak pelumas bekas sebagai bahan bakar atau dalam bentuk daur ulang merupakan salah satu pemecahan masalah-masalah tersebut, di samping dapat menghemat pemakaian cadangan minyak bumi. Pemanfaatan kembali minyak pelumas bekas sebagai bahan bakar atau dalam bentuk daur ulang memerlukan penurunan kandungan logam yang terdapat dalam minyak pelumas bekas. Penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa ekstraksi-flokulasi dengan pelarut isobutanol yang telah ditambahkan sedikit KOH cukup efektif dalam menurunkan kandungan logam dalam minyak pelumas bekas. Dalam penelitian ini diteliti pengaruh berbagai hidroksida logam dalam isobutanol dalam hal keefektifannya untuk menurunkan kandungan logam dalam minyak pelumas bekas. Hidroksida logam- hidroksida logam yang digunakan adalah LiOH, NaOH, KOH, Mg(OH)₂, Ca(OH)₂, dan Al(OH)₃P. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk memilih hidroksida logam yang paling tepat, dan penentuan kondisi optimum percobaan dilakukan dengan variasi perlakuan dari perbandingan volume isobutanol terhadap minyak pelumas bekas, suhu, dan kadar hidroksida logam hasil penelitian pendahuluan dalam isobutanol. Analisa instrument yang dilakukan untuk melihat kemampuan hidroksida logam dalam memflokulasi pengotor dan aditif, dan keberhasilan proses ekstraksi-flokulasi minyak pelumas bekas adalah analisa penurunan kandungan logam minyak pelumas bekas sebelum dan sesudah ekstraksi-flokulasi dengan AAS, dan analisa kualitatif terhadap gugus-gugus fungsi pengotor dan aditif dengan Spektroskopi Inframerah. Hidroksida logam magnesium memberikan hasil yang paling baik terhadap penurunan kandungan logam minyak pelumas bekas, yakni Ca = 99,97% ; Zn = 99,96%; Mg = 99,94 %; dan Fe : 99,89%. Kondisi optimum percobaan adalah sebagai berikut: perbandingan volume isobutanol : pelumas, 3 : 1, suhu 25 - 30 oC, dan kadar Mg(OH)₂ sebesar 0,04 M .