INTISARI

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh perlakuan adsorpsi dengan arang aktif terhadap kandungan logam berat dalam minyak pelumas (oli) bekas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi konsentrasi logam berat dalam minyak pelumas bekas dengan metode adsorpsi menggunakan arang aktif sehingga mendekati atau sama dengan konsentrasi minyak pelumas baru. Minyak pelumas bekas diberikan perlakuan dengan penambahan pelarut n-butanol dibantu dengan KOH untuk proses pengendapan zat-zat pengotor sehingga terbentuk lapisan endapan berbentuk lumpur (*Sludge*). Selanjutnya dilakukan adsorpsi menggunakan arang aktif dengan variasi berat yaitu 1, 3 dan 5 gram. Dari warna yang dihasilkan setelah perlakuan adsopsi memberikan warna yang jauh lebih jernih yaitu coklat kekuningan lebih baik dibandingkan dengan minyak pelumas bekas yang berwarna hitam pekat. Hasil dari analisis kandungan logam berat menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (AAS) untuk minyak pelumas baru adalah Al 10,4175 ppm; Cu 0,3525 ppm; Fe 8,105 ppm; Cr 1,585 ppm; Ag 6,2025 ppm; dan Pb tidak terdeteksi, untuk minyak pelumas bekas adalah Al 13,5425 ppm; Cu 1,4825 ppm; Fe 24,43 ppm; Cr 0,88 ppm; Ag dan Pb tidak terdeteksi. Pada minyak pelumas hasil adsorbsi logam Al dan Fe terjadi penurunan yang signifikan pada variasi berat arang aktif adalah 1 gram dengan kadar logam yaitu 9,6125 ppm dan 9,5625 ppm, untuk logam Cr penurunan terjadi pada variasi berat 5 gram dengan kadar logam 1,0275 ppm. Selanjutnya pada logam Cr tidak terjadi penurunan tapi justru mengalami kenaikan semakin besar seiring dengan bertambahnya variasi berat dan pada logam Ag juga terjadi kenaikan namun pada variasi berat 5 gram adaalah mendekati nilai kadar minyak pelumas baru yaitu Ag 8,5725 ppm, sedangkan logam Pb tidak terdeteksi. Adsorpsi menggunakan arang aktif terhadap minyak pelumas bekas berhasil dilakukan dan cukup berpengaruh pada penurunan logam berat Al dan Fe dengan variasi berat 1 gram, serta Cr dengan variasi berat 3 dan 5 gram pada minyak pelumas bekas dibantu dengan penggunaan pelarut Butanol dan KOH. Sedangkan pada logam Cu dan Ag justru malah menaikkan kadar logamnya, dan pada logam Pb tidak terdeteksi adanya logam tersebut.

Kata kunci : *Minyak Pelumas Bekas, Logam Berat, Adsorpsi, Arang Aktif*