

## ABSTRAK

Tiap tahunnya jumlah kendaraan bermotor selalu bertambah secara signifikan, hal ini diikuti dengan penggunaan oli pada kendaraan bermotor. Kajian tentang pengolahan oli saat ini masih sedikit sehingga oli bekas pakai yang terbuang tiap tahunnya sangat banyak, oli yang terbuang ini dapat membahayakan bagi makhluk hidup dan lingkungan. Oleh karena itu dibutuhkan upaya untuk mengurangi limbah oli bekas, saat salah satu caranya dengan memanfaatkannya sebagai bahan bakar alternatif. Oli bekas dapat diolah menjadi bahan bakar menggunakan proses pemurnian dengan tujuan memisahkan base oil dan zat aditif maupun residu [6] baik secara fisika maupun kimia. Berdasarkan penelitian sebelumnya, oli bekas diolah menggunakan tanah liat, zeolit, asam dan basa. Pada penelitian ini akan menggunakan metode pemurnian menggunakan proses pengendapan, penyaringan, dan perlakuan secara kimia dan fisika. Proses pengendapan dilakukan pada wadah berisi tanah liat, pada penyaringan menggunakan zeolit sebagai medium filtrasinya, kemudian oli di-treatment dengan asam klorida (HCl) lalu natrium hidroksida (NaOH) dengan variasi 2%, 3%, dan 5% dari volume oli bekas. Oli yang telah di-treatment dipanaskan pada alat destilasi hingga suhu didih oli yaitu di atas 250°C . Minyak olahan hasil destilasi kemudian diendapkan dan disaring lagi. Minyak hasil olahan oli diuji spesifikasinya meliputi nilai *specific gravity*, nilai *kinematic viscosity*, dan nilai kalor. Kemudian spesifikasi minyak olahan dibandingkan dengan spesifikasi menurut undang-undang. Pada nilai *specific gravity* nilai terbaik didapatkan dari variasi 3% HCl dan NaOH sebesar 0,852, pada *kinematic viscosity* nilai terbaik didapatkan dari variasi 2% HCl dan NaOH dengan nilai sebesar 1,935 mm<sup>2</sup> /s, pada kalor nilai terbaik didapatkan dari variasi 5% HCl dan NaOH dengan nilai sebesar 46,356 Mj/kg.

**Kata Kunci :** *Base Oil*, Asam Klorida, Natrium Hidroksida, *Specific Gravity*, *Kinematic Viscosity*, Nilai Kalor.