

## **Pengaruh Penambahan Minyak Kopra, Kopra Komersil Dan Minyak Sawit Terhadap Sifat Tribologi Pada Oli SAE 40**

### **ABSTRAK**

*Pelumas (lubricant) adalah suatu fluida yang digunakan untuk memisahkan dua benda yang bergerak secara relatif untuk mengurangi gesekan. Seperti pada motor bakar, dimana pelumas digunakan sebagai lapisan pelindung yang memisahkan dua permukaan yang saling berhubungan atau berkontak (silinder dan dinding silinder) untuk mengurangi gesekan. Disamping itu pelumas juga berfungsi sebagai cairan pendingin, membawa debris atau kotoran pada permukaan kontak dan untuk meningkatkan umur dari suatu mesin. Pada saat sekarang ini, penggunaan pelumas lebih banyak didominasi oleh pelumas mineral, yang mana pelumas ini sangat berbahaya bagi lingkungan karena sulit terurai di lingkungan, bersifat racun dan tidak dapat diperbaharui. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi kekurangan dan dampak dari pelumas mineral ini adalah dengan memanfaatkan minyak nabati, karena minyak nabati mempunyai sifat yang lebih ramah lingkungan dan dapat diperharui. Sumatera Barat sendiri memiliki sumber daya minyak nabati khususnya minyak kopra dan sawit yang cukup banyak, tetapi pemanfaatan minyak kopra dan sawit sebagai pelumasan masih sangat kurang. Jadi, pada penelitian ini akan dilakukan pengujian sifat fisik dan sifat tribologi dari minyak kopra dan minyak sawit sebagai zat aditif pada oli SAE 40 dengan memvariasikan persentase penambahannya sebesar 5%,10%,15%, dan 20%.*

*Pengujian sifat fisik yang akan dilakukan adalah viskositas pada temperatur 40<sup>o</sup>C dan 100<sup>o</sup>C dan viskositas indeks, sementara pada pengujian sifat tribologi akan dilakukan dengan menggunakan alat uji tribometer jenis pin on disk untuk mengetahui koefisien gesek dan keausan. Pengamatan tekstur permukaan akan dilakukan dengan mikroskop stereo.*

*Hasil dari pengujian sifat fisik dari ketiga jenis minyak yang digunakan, menunjukkan minyak sawit dengan persentase penambahan sebesar 20% memiliki nilai viskositas indeks yang paling tinggi dengan kenaikan sebesar 17,18% dari oli SAE 40. Sedangkan pada sifat tribologi (keausan), penambahan minyak sawit sebesar 20% memiliki penurunan keausan sebesar 21,7% pada material pin dan 54,7% pada material disk dibandingkan dengan oli SAE 40.*

**Keyword** : *Pelumas Mineral, Minyak kopra, kopra komersil, minyak sawit, viskositas kinematik, viskositas indeks 40<sup>o</sup>C dan 100<sup>o</sup>C, Oli SAE 40, tribologi, aditif, tribometer, pin on disk*