

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaruh penambahan zat aditif  $TiO_2$  dan surfaktan *oleic acid* terhadap sifat fisik dari *biolubricant* minyak sawit meningkatkan kualitas dari pelumas karena naiknya nilai dari viskositas kinematik, viskositas indeks, densitas dan *flash point* serta mengakibatkan turunnya nilai *pour point*. Jadi penambahan zat aditif dan surfaktan *oleic acid* pada minyak sawit dapat memperbaiki nilai dari sifat fisik dari pelumas.
2. Pengaruh penambahan zat aditif  $TiO_2$  0,1% *wt* dan surfaktan *oleic acid* 1% *wt* yaitu penurunan nilai koefisien gesek dan keausan pada semua kondisi pengujian dibandingkan hanya dengan zat aditif  $TiO_2$  saja. Dimana nilai dari koefisien gesek dan keausan akan semakin kecil seiring meningkatnya temperatur karena adanya berkurangnya tegangan yang diakibatkan oleh penambahan surfaktan dan kemampuan dari *oleic acid* untuk membantu membuat lapisan pelindung pada permukaan yang berkontak. Jadi penambahan zat aditif  $TiO_2$  0,1% *wt* dan surfaktan *oleic acid* 1% *wt* berpengaruh untuk mengurangi nilai koefisien gesek dan keausan pada pelumasan.

### 5.2 Saran

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya *biolubricant* dan *oleic acid* yang terlebih dahulu dicampurkan setelah itu masukkan  $TiO_2$  supaya  $TiO_2$  langsung tercampur merata