

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian pada setiap variasi jenis pelumas terhadap *bearing* menggunakan alat uji *ball bearing wear apparatus*, berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penambahan zat aditif *oil treatment* dan *garlic oil* terhadap minyak kopra dan minyak sawit murni mampu meningkatkan kualitas pelumasan yang lebih baik dilihat dari tingkat kekasaran permukaan *inner dan outer race* pada *bearing*. Setiap pelumasan yang digunakan tanpa menggunakan tambahan zat aditif berdasarkan pengamatan mikro menggunakan mikroskop optik stereo selalu menampilkan goresan yang paling besar terjadi dan lebih cepat memunculkan *flake*.
2. Pada minyak sawit, penggunaan zat aditif *oil treatment* lebih baik dibandingkan pada *garlic oil*, karena mampu menghasilkan permukaan yang lebih halus dan kemampuannya dalam meminimalisir kemunculan *flake* pada permukaan *inner dan outer race* berdasarkan perbandingan foto mikro yang diperoleh.
3. Pada minyak kopra, penggunaan zat aditif *oil treatment* dan *garlic oil* berdasarkan foto mikro yang diperoleh sama-sama memberikan pengaruh pelumasan yang lebih baik pada kualitas permukaan *inner dan outer race*. Namun, karena nilai viskositas pada minyak kopra yang lebih rendah dari pada minyak sawit membuat pelumasan dengan variasi minyak kopra lebih cepat dalam mengindikasikan kemunculan *flake*.
4. Ditinjau dari *base oil* yang digunakan, pelumasan dengan variasi minyak kopra menampilkan permukaan goresan yang sedikit lebih halus dibandingkan dengan penggunaan pelumasan dengan variasi minyak sawit. Selain itu, nilai *scar width* terkecil selalu terdapat pada variasi pelumasan minyak kopra.

5. Pada variasi kecepatan pengujian, penggunaan variasi pelumas kopra lebih stabil berdasarkan kualitas permukaan *bearing* baik pada pengujian kecepatan 500 rpm dan 2480 rpm. Sedangkan pada minyak sawit, pada pengujian kecepatan 2840 rpm menampilkan permukaan yang cukup kasar meskipun sudah dengan campuran zat aditif

5.2 Saran

Dari data yang diperoleh, nilai viskositas minyak ternyata tidak selalu menjadi pengaruh dari baik tidaknya suatu pelumasan. Untuk pengujian selanjutnya, diharapkan untuk melakukan pengamatan lebih lanjut mengenai tingkat nilai viskositas pada pelumas bio terhadap hasil kualitas pelumasan.

