

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a. Semua minyak pelumas mengalami penurunan konduktivitas termal seiring dengan kenaikan temperatur. Konduktivitas termal oli Motul 5100 lebih baik dibandingkan dengan konduktivitas termal oli Yamahalub Sport, dan oli Mesran Super.
- b. Penurunan viskositas terlihat setelah temperatur naik. Oli Motul 5100 mempunyai kestabilan viskositas yang lebih baik daripada pelumas Yamahalub Sport dan Oli Yamahalub Sport mempunyai kestabilan viskositas yang lebih baik daripada oli Mesran Super. Oli Motul 5100 lebih stabil viskositasnya yaitu kecepatan perubahan viskositas paling kecil yaitu $2,22 \text{ mPa.s/}^\circ\text{C}$. Sedangkan oli Yamahalub Sport $2,56 \text{ mPa.s/}^\circ\text{C}$ dan oli Mesran Super paling tinggi kecepatan perubahannya yaitu $3,47 \text{ mPa.s/}^\circ\text{C}$.
- c. Kenaikan torsi mesin meningkat seiring dengan kecepatan putar mesin. Oli Motul 5100 menunjukkan torsi yang cenderung lebih tinggi dari oli Mesran Super dan oli Yamahalub Sport. Kecepatan naiknya torsi pada oli Motul 5100 yaitu paling tinggi yaitu $8,63 \times 10^{-4} \text{ Nm/rpm}$. Kemudian oli Yamahalub Sport $7,25 \times 10^{-4} \text{ Nm/rpm}$ dan oli Mesran Super paling rendah kecepatan perubahannya yaitu $7,24 \times 10^{-4} \text{ Nm/rpm}$.
- d. Kecepatan naiknya daya paling besar mencapai $1,91 \times 10^{-3} \text{ HP/rpm}$, tetapi oli Mesran Super dan oli Yamahalub Sport cenderung sama yaitu $1,88 \times 10^{-3} \text{ HP/rpm}$
- e. Konsumsi bahan bakar pemakaian oli Motul 5100 menunjukkan bahwa penggunaan oli Motul 5100 lebih hemat daripada oli Mesran Super yaitu $41,9 \text{ km/liter}$ dan oli Yamahalub Sport yaitu 36 km/liter . Namun pengaruh oli Mesran Super lebih hemat dari oli Yamahalub Sport.

- f. Semakin tinggi nilai konduktivitas termal maka kecepatan naiknya daya dan torsi cenderung naik. Namun data yang di peroleh tidak begitu signifikan hanya selisih 0,1 HP. Semakin tinggi nilai viskositas minyak pelumas cenderung menambah beban kecepatan putaran mesin. Sehingga torsi dan daya maksimum yang dihasilkan oleh mesin cenderung rendah.
- g. Pengaruh konduktivitas termal terhadap konsumsi bahan bakar yaitu konduktivitas termal oli yang tinggi menghasilkan konsumsi bahan bakar yang cenderung lebih hemat. Viskositas oli yang rendah menghasilkan konsumsi bahan bakar yang cenderung lebih hemat.

5.2. Saran

- a. Saat pengujian konduktivitas termal debit air harus stabil dan suhu air harus di buat stabil dengan cara menempatkan tempat khusus air supaya tidak terpengaruh temperatur lingkungan selain itu harus menggunakan stabilizer supaya arus dan tegangan yang masuk cenderung stabil.
- b. Saat pengujian viskositas temperatur oli harus stabil dengan cara gelas ukur di bungkus alumunium foil supaya temperatur tidak turun setelah di panaskan selain itu tempat dudukan viskometer harus kuat supaya tidak mengganggu proses pengujian yaitu letakkan viskometer pada meja beton jangan menggunakan meja kayu.
- c. Saat pengujian *dyno test* harus memilih yang baik. Sehingga data yang di peroleh cenderung akurat.
- d. Pengujian konsumsi bahan bakar untuk sampel jenis oli mineral, oli semi sintetis dan oli sintetis seharusnya pada jam yang sama yaitu pengujian dilakukan besoknya lagi pada jam yang sama.
- e. Untuk sampel jenis oli mineral, oli semi sintetis dan oli sintetis seharusnya lebih dari satu.
- f. Saat pengujian konsumsi bahan bakar cuaca lingkungan harus di perhatikan jika terjadi hujan saat pengujian maka data yang diperoleh juga berbeda dengan cuaca terang.