

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Campuran bioetanol dan pertalite yang ditambahkan minyak sereh wangi menunjukkan hasil performa mesin yang berbeda jika dibandingkan dengan penggunaan pertalite murni. Perbedaan tersebut terlihat pada daya, torsi, Specific fuel consumption (SFC), dan efisiensi termal.
2. komposisi bahan bakar dan variasi beban sama-sama mempengaruhi performa mesin. Perbedaan campuran bioetanol, pertalite, dan minyak sereh wangi membuat hasil daya, torsi, konsumsi bahan bakar, dan emisi menjadi berbeda. Selain itu, semakin besar beban yang diberikan, tenaga mesin memang meningkat, tetapi konsumsi bahan bakar dan suhu mesin juga ikut naik.
3. Bahan bakar PBA3 memberikan performa paling tinggi dibandingkan campuran bahan bakar lainnya. Hal ini terjadi karena kandungan nilai kalor dan angka oktan pada PBA3 sudah sesuai dengan kebutuhan rasio kompresi mesin, sehingga proses pembakaran berlangsung lebih optimal dan tenaga yang dihasilkan menjadi lebih maksimal.

5.2 Saran

Ada beberapa saran untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengembangan penelitian dengan menambahkan variasi komposisi campuran bahan bakar, baik pada persentase bioetanol maupun minyak sereh wangi, agar diperoleh formulasi bahan bakar yang benar-benar optimal dari sisi performa, efisiensi, dan emisi.
2. Untuk mengetahui dampak penggunaan bahan bakar campuran dalam jangka panjang, disarankan dilakukan pengujian ketahanan (*durability test*) guna mengevaluasi pengaruhnya terhadap keausan komponen mesin, sistem bahan bakar, dan sistem pelumasan.

3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi ilmiah bagi mahasiswa, peneliti, maupun praktisi di bidang teknik mesin, khususnya dalam pengembangan dan penerapan bahan bakar alternatif berbasis bioetanol pada mesin bensin skala kecil.