

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan

Pengujian mesin bensin GX200 dengan variasi bahan bakar PBA₁, PBA₂, PBA₃, PBA₄, PB₁, B₁, dan G₁ dan variasi putaran mesin menunjukkan bahwa performa, karakteristik mesin, temperatur komponen, dan emisi sangat dipengaruhi oleh jenis bahan bakar yang digunakan. Secara umum:

1. Bahan bakar PBA₃ menghasilkan daya, torsi, *specific fuel consumption*, dan efisiensi termal tertinggi dibandingkan jenis bahan bakar yang lain. Hal ini disebabkan oleh kandungan nilai kalor dan nilai oktan yang sesuai dengan kebutuhan kompresi pada mesin. Selain itu, senyawa oksigenat yang cukup sesuai kebutuhan kompresi menyebabkan proses pembakaran menjadi lebih sempurna.
2. Emisi gas buang bahan bakar PBA₃ cenderung lebih bagus dibandingkan jenis bahan bakar yang lain. Hal ini terjadi karena kandungan oksigen pada bahan bakar PBA₃ sesuai dengan kebutuhan mesin, sehingga menghasilkan pembakaran yang sempurna dan menghasilkan emisi yang lebih rendah.
3. Bahan bakar PBA₃ menghasilkan getaran, kebisingan dan intensitas cahaya lebih baik dibandingkan jenis bahan bakar yang lain. Hal ini disebabkan karena campuran ini memiliki ketahanan *knocking* yang lebih baik sehingga proses pembakaran berlangsung lebih stabil dan terkendali.
4. Temperatur komponen dengan bahan bakar PBA₂ dan PBA₄ cenderung lebih rendah dari bahan bakar PBA₁ dan PBA₃. Hal ini disebabkan bahan bakar campuran minyak serai wangi dan bioetanol membutuhkan dan menyerap lebih banyak energi panas untuk menguap sehingga membuat temperatur komponen menjadi lebih rendah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Disarankan membandingkan dua jenis bahan bakar untuk mengetahui perbedaan hasil dan pengaruhnya terhadap bahan bakar utama.
2. Disarankan menguji minyak serai wangi dengan variasi konsentrasi bertahap (5%, 10%, 15%) guna melihat pengaruhnya secara lebih signifikan.
3. Disarankan melakukan uji oktan untuk memperoleh nilai oktan yang lebih akurat pada campuran bahan bakar.