

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian variasi volume injeksi 100%, 105%, dan 110% pada mesin Honda Supra X 125 R PGM-FI menggunakan bahan bakar Pertalite dan E20, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Variasi volume injeksi berpengaruh signifikan terhadap efisiensi motor dan konsumsi bahan bakar spesifik (SFC). Pada bahan bakar Pertalite, kondisi injeksi standar (100%) menghasilkan efisiensi tertinggi sebesar 24,24% dengan nilai SFC terendah sebesar 359,68 g/kWh pada putaran 6000 rpm. Peningkatan volume injeksi menjadi 105% dan 110% menyebabkan penurunan efisiensi akibat terbentuknya campuran bahan bakar yang terlalu kaya.
2. Pada penggunaan bahan bakar E20, peningkatan volume injeksi diperlukan untuk mencapai kondisi pembakaran yang lebih optimal. Efisiensi tertinggi diperoleh pada volume injeksi 105% sebesar 15,18% dengan nilai SFC sebesar 566,89 g/kWh pada 6000 rpm. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik bahan bakar E20 dengan nilai kalor lebih rendah dan AFR stoikiometri yang lebih kecil membutuhkan suplai bahan bakar yang lebih besar dibandingkan Pertalite.
3. Perbandingan kedua bahan bakar menunjukkan bahwa Pertalite memiliki efisiensi lebih tinggi dibandingkan E20 pada kondisi injeksi standar, yaitu sebesar 24,24% dibandingkan 10,66%. Namun, setelah dilakukan penyesuaian volume injeksi, performa E20 mengalami peningkatan yang signifikan, meskipun masih berada di bawah Pertalite.
4. Kombinasi optimal antara volume injeksi dan jenis bahan bakar bergantung pada karakteristik bahan bakar yang digunakan. Pertalite menunjukkan performa optimal pada injeksi standar, sedangkan E20 mencapai kondisi optimal pada injeksi yang ditingkatkan sebesar 5% (105%).

5.2 Saran

Dari penelitian yang dilakukan, penulis ingin menyarankan beberapa hal, antara lain :

1. Untuk penggunaan praktis pada sepeda motor Honda Supra X 125 R PGM-FI, disarankan mempertahankan pengaturan volume injeksi standar 100% ketika menggunakan Pertalite, dan menaikkan volume injeksi sekitar 10% ketika menggunakan E20 agar efisiensi motor dan konsumsi bahan bakar spesifik berada pada rentang yang optimum.
2. Pengujian dapat dilakukan menggunakan engine dynamometer agar pengukuran daya, torsi, dan konsumsi bahan bakar dapat diperoleh dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan chassis dynamometer.
3. Untuk meningkatkan akurasi analisis, pada penelitian berikutnya perlu dilakukan pengukuran langsung nilai AFR dan temperatur gas buang sehingga hubungan antara volume injeksi, karakteristik pembakaran, efisiensi motor, dan emisi dapat dipetakan secara lebih komprehensif.

