

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengaruh penggunaan bahan bakar campuran solar dengan biodiesel jarak – jagung variasi B5, B10, dan B15 secara keseluruhan lebih rendah terhadap daya yang dihasilkan dibanding dengan solar murni. Akan tetapi bahan bakar variasi B10 mampu menghasilkan daya tertinggi pada pembebanan maksimum atau pada beban 2500 watt yaitu sebesar 1,498 kW dengan putaran mesin 2416 rpm. Sedangkan daya terendah dihasilkan bahan bakar B15 yaitu sebesar 1,461 kW dengan putaran mesin 2403 rpm.
2. Bahan bakar campuran solar dengan biodiesel jarak – jagung variasi B5, B10, dan B15 memiliki angka konsumsi bahan bakar spesifik (SFC) yang lebih rendah dibanding dengan solar murni atau lebih hemat dalam penggunaan bahan bakarnya dibandingkan solar murni. Biodiesel yang memiliki angka SFC tertinggi atau yang paling mendekati solar yaitu biodiesel variasi B5 dengan angka SFC sebesar 0,524 kg/kW.jam atau lebih rendah 10,73% dari solar pada pembebanan maksimal, sedangkan biodiesel yang memiliki angka SFC terendah atau yang paling hemat dalam pemakaian bahan bakarnya yaitu biodiesel variasi B15 dengan angka SFC 0,482 kg/kW.jam atau lebih rendah 17,88% dari solar pada pembebanan maksimal.
3. Bahan bakar dengan semprotan penetrasi terpanjang yaitu biodiesel variasi B5 dengan panjang semprotan penetrasi sebesar 608,24 mm pada detik 0,08 dan memiliki sudut semprotan yaitu sebesar  $10,54^\circ$ , pada bahan bakar solar memiliki semprotan penetrasi yang lebih pendek yaitu 594,42 mm, namun memiliki sudut penetrasi lebih besar dibanding B5 yaitu sebesar  $10,57^\circ$ . Sedangkan biodiesel variasi B10 memiliki sudut semprotan yaitu sebesar

10,44°, dengan panjang semprotan penetrasi sebesar 606,71 mm. Kemudian pada biodiesel variasi B15 memiliki sudut dan panjang semprotan penetrasi terkecil dari seluruh variasi bahan bakar yaitu dengan sudut 10,15° dan panjang semprotan 590,54 mm.

## **5.2 Saran**

Saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut adalah sebaiknya membuat campuran biodiesel - solar dengan variasi yang lebih tinggi lagi presentase biodiesel terhadap solar. Misalnya : 25% biodiesel – 75% solar, 50% biodiesel – 50% solar, 75% biodiesel – 25% solar hingga 100% biodiesel. Variasi tersebut dimaksudkan agar pengaruh dari sifat fisik yang dikandung biodiesel terhadap sifat fisik solar lebih signifikan, juga agar terlihat lebih konstan perbandingannya ketika dilakukan pengujian. Namun perlu memodifikasi komponen – komponen pada mesin diesel jika memungkinkan.

