

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian ini diuji dan dibandingkan antara mesin standar yang ditambahkan gas hidrogen dengan dan tanpa turbo cyclone yang dimana gas hidrogen yang dihasilkan diperoleh dari hasil elektrolisis menggunakan generator HHO, didapatkan hasil pada uji mesin standar dengan volume bahan bakar 10 ml pada putaran 4000 rpm bahan bakar habis dalam waktu 79,7 detik, menghasilkan daya efektif 3,915 PS, torsi 61,87 N.m, konsumsi bahan bakar spesifik (sfc) sebesar 0,082 Kg/PS.Jam dan efisiensi thermis sebesar 72,5%. Pada mesin yang ditambahkan gas hidrogen tanpa turbo cyclone pada putaran 4000 rpm bahan bakar habis dalam waktu 82,9 detik menghasilkan daya efektif 4,017 PS, torsi 63,34 N.m, konsumsi bahan bakar spesifik (sfc) sebesar 0,077 Kg/PS.Jam dan efisiensi thermis sebesar 77,3%. Pada mesin yang ditambahkan gas hidrogen dan turbo cyclone sudut sudu 65° pada putaran 4000 rpm bahan bakar habis dalam waktu 84,46 detik menghasilkan daya efektif 3,986 PS, torsi 63,68 N.m, konsumsi bahan bakar spesifik (sfc) sebesar 0,076 Kg/PS.Jam dan efisiensi thermis sebesar 78,2 %.

Berdasarkan analisa pengujian terlihat nilai daya efektif mesin yang ditambahkan gas hidrogen tanpa turbo cyclone naik sebesar 2,6% dibandingkan mesin standar tanpa penambahan gas hidrogen dan tanpa turbo cyclone sedangkan mesin yang ditambahkan gas hidrogen dan turbo cyclone 65° mengalami kenaikan 1,8%, terlihat bahwasanya kenaikan yang terjadi lebih rendah daripada mesin yang hanya ditambahkan gas hidrogen saja.

Oleh karena itu bisa dikatakan dari ketiga percobaan tersebut mesin yang menggunakan gas hidrogen tanpa turbo cyclone lebih baik daripada mesin standar yang ditambahkan gas hidrogen dan turbo cyclone karena mengalami kenaikan daya yang lebih tinggi dibandingkan mesin yang menggunakan turbo cyclone dimana putaran yang baik pada penelitian ini dikisaran angka 4000 sampai 6000 rpm karena pada putaran 7000 rpm putaran sudah tidak stabil dikarenakan sudah mencapai puncaknya sehingga akan mempengaruhi proses pembakaran dan kinerja mesin.