

ABSTRAK

Varin Dodo Rusmawan. K2513068. **ANALISIS PENGARUH PEMASANGAN JENIS *TURBO CYCLONE* DAN *INTAKE MANIFOLD* MODIFIKASI TERHADAP TORSI DAN DAYA PADA SEPEDA MOTOR.** Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, Juli 2018.

Salah satu dampak negatif dari penggunaan sepeda motor dalam jangka waktu yang panjang adalah terjadinya penurunan kinerja dari kendaraan. Banyak hal yang menyebabkan penurunan torsi dan daya (kinerja) dari kendaraan bermotor, beberapa aspek yang menyebabkan penurunan torsi dan daya antara lain campuran bahan bakar dan udara yang kurang homogen atau tidak ideal, nilai oktan bahan bakar yang digunakan rendah dan proses pembakaran yang tidak sempurna. Salah satu solusi untuk menanggulangi penurunan torsi dan daya pada sepeda motor adalah dengan memutarakan (*swirl*) udara yang masuk ke dalam karburator ataupun ruang bakar, sehingga campuran bahan bakar dan udara semakin homogen dan mengakibatkan proses pembakaran menjadi lebih sempurna.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan torsi dan daya pada sepeda motor dengan pemasangan *turbo cyclone* dan *intake manifold* modifikasi dibandingkan dengan kondisi sepeda motor standar dengan metode eksperimen. Variabel bebas yang digunakan adalah *turbo cyclone* dengan jenis *free vane turbo cyclone* dan *fix vane turbo cyclone* serta penggunaan *intake manifold* modifikasi. Variabel kontrol meliputi kondisi sepeda motor yang sesuai standar spesifikasi pabrik, kecuali yang mengalami perlakuan modifikasi pemasangan *turbo cyclone* dan *intake manifold* modifikasi, bahan bakar pertamax dengan oktan 92, pengujian pada putaran mesin 7500 rpm, selang waktu pengambilan data ± 5 menit. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat uji torsi dan daya atau yang sering disebut dengan *DynoTest*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemasangan *turbo cyclone* dan *intake manifold* standar pada sepeda motor Yamaha Byson 150cc tahun 2012 dapat menaikkan torsi dan daya. Peningkatan torsi dan daya terbesar pada pemasangan *free vane turbo cyclone* yakni 1,24% pada torsi dan 2,32% pada daya dibandingkan dengan kondisi standar. Peningkatan torsi dan daya menggunakan *fix vane turbo cyclone* sebesar 0,83% pada torsi dan 1,72% pada daya dibandingkan dengan kondisi standar. Untuk pemasangan *intake manifold* modifikasi mengalami penurunan sebesar 10,20% pada torsi dan 28,37% pada daya dibandingkan dengan kondisi standar. Akan tetapi terjadi peningkatan 1% pada torsi dan 0,48% pada daya pada saat penggunaan *free vane turbo cyclone* dan *intake manifold* modifikasi dibandingkan dengan menggunakan *intake modifikasi* saja.

Kata kunci : *turbo cyclone*, *intake manifold* modifikasi, torsi, daya, sepeda motor