

## ABSTRAK

**Naela Fadlil. 2007.** Uji Validitas Hasil Pengukuran *Computerized Differential Chassis Dynamometer* UNNES. Skripsi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

**Kata kunci :** Uji Validitas, *Computerized Differential Chassis Dynamometer*.

*Computerized differential chassis dynamometer* merupakan alat pengukur daya dan torsi sepeda motor yang memanfaatkan konsep kesetimbangan gaya pada *differential* dan konsep tekanan fluida statis (konsep Pascal) pada *gear pump* yang dilengkapi dengan berbagai *sensor* sebagai media *pentransferan* data, serta sistem komputerais sebagai media pembacanya. Konsep ini belum pernah digunakan sebelumnya sehingga perlu adanya pembuktian secara langsung dengan pengujian.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa validkah *computerized differential chassis dynamometer* bilamana dijadikan sebagai alat ukur alternatif untuk mengetahui daya dan torsi sepeda motor.

Penelitian secara *eksperimental* dengan menggunakan analisis deskriptif. Pengambilan data menggunakan beberapa sepeda motor standar, hasilnya berupa data putaran mesin (rpm), torsi (kgf.m) dan daya (Ps).

Pengujiannya dilakukan pada gigi percepatan 2 dari putaran idle – trottle valve terbuka penuh (putaran maksimum). Hasil penelitian pada masing-masing sepeda motor menunjukkan bahwa torsi dan daya maksimal pada gigi percepatan 2 ditunjukkan pada putaran mesin yang tertinggi, dengan kata lain semakin tinggi putaran mesin semakin besar pula torsi dan daya yang dihasilkan.

Pengujian pada Honda Supra X 125 cc torsi sebesar 0,070 kgf.m pada 4000 rpm dengan prosentase perbedaan 93,20 % dan daya sebesar 7,067 Ps pada 8000 rpm dengan prosentase perbedaan 24,05 %. Pengujian pada Yamaha Jupiter Z 110 cc torsi sebesar 0,133 kgf.m pada 5000 rpm dengan prosentase perbedaan 85,54 % dan daya sebesar 6,167 Ps pada 7500 rpm dengan prosentase perbedaan 31,47 %. Pengujian pada Suzuki Smash 110 cc torsi sebesar 0,151 kgf.m pada 5500 rpm dengan prosentase perbedaan 82,84 % dan daya sebesar 5,567 Ps pada 8000 rpm dengan prosentase perbedaan 27,70 %. Pengujian pada Yamaha Jupiter Z 110 cc torsi sebesar 0,110 kgf.m pada 6000 rpm dengan prosentase perbedaan 85,13 % dan daya sebesar 3,267 Ps pada 8000 rpm dengan prosentase perbedaan 55,18 %. Pengujian pada Yamaha Scorpio Z 225 cc torsi l sebesar 0,278 kgf.m pada 6500 rpm dengan prosentase perbedaan 85,05 % dan daya sebesar 6,53 Ps pada 8000 rpm dengan prosentase perbedaan 65,63 %.

Berdasarkan data hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa *computerized differential chassis dynamometer* belum dapat dijadikan sebagai alat ukur alternatif untuk mengetahui daya dan torsi sepeda motor karena data hasil penelitian menunjukkan ketidak sesuaian data, yaitu prosentase datanya jauh dari batas toleransi yang telah ditentukan sebesar 5%. Dikatakan valid jika hasil pengukuran menunjukkan angka dibawah prosentase batas toleransi, dan sebaliknya.