

ABSTRAK

MODIFIKASI KAPASITAS *CYLINDER* PADA SEPEDA MOTOR HONDA SUPRA 100CC MENJADI 125CC DENGAN MENGGUNAKAN *CYLINDER* DAN *HEAD CYLINDER* HONDA SUPRA X 125CC

Oleh
Yahya Premana

Modifikasi kendaraan sepeda motor banyak dilakukan pada sepeda motor baru hingga sepeda motor lama, seperti: Honda Supra 100cc di produksi pada tahun 1997. Sepeda motor Honda Supra 100cc dengan basis mesin 100cc sangat laris di pasaran tetapi sepeda motor Honda Supra 100cc masih terdapat banyak kekurangan di bidang performa dan efisiensi bahan bakar yang rendah jika dibandingkan dengan sepeda motor Honda Supra X 125cc.

Ada banyak cara untuk meningkatkan akselerasi dan tenaga motor salah satunya dengan meningkatkan *volume* ruang bakar (*cylinder capacity*) dan menaikkan perbandingan kompresi (*compression ratio*). Tetapi dampak yang ditimbulkan proses modifikasi tersebut menimbulkan pemakaian bahan bakar yang lebih boros dan memperkecil umur pemakaian kendaraan. Pada penelitian yang akan dilakukan ini, akan memodifikasi kapasitas ruang bakar pada sepeda motor Honda Supra 100cc menjadi 125cc dengan mengaplikasikan penggunaan *cylinder*, *cylinder head*, *crankshaft* (poros engkol) dan *tensioner* dari sepeda motor Honda Supra X 125cc yang nantinya dilakukan beberapa variasi pengujian diantaranya adalah pengujian konsumsi bahan bakar dalam kondisi *stasioner*. Pengujian konsumsi bahan bakar secara berboncengan dan tanpa berboncengan. Pengujian akselerasi. Pengujian kecepatan dan putaran mesin maksimum.

Dari pengujian membuktikan bahwa modifikasi kapasitas *cylinder* pada sepeda motor honda supra 100cc menjadi 125cc dengan menggunakan *cylinder* dan *head cylinder* honda supra x 125cc mampu menurunkan konsumsi bahan bakar hingga sebesar 19,63% pada pengujian *stasioner* pada putaran 1400 rpm dan 4000 rpm. Pada pengujian konsumsi bahan bakar berjalan tanpa berboncengan dan secara berboncengan mampu menurunkan konsumsi bahan bakar sebesar 27,19%. Pada pengujian akselerasi 0-80 km/jam mampu menurunkan waktu akselerasi sebesar 3,91 detik atau sebesar 20,03 % dan hasil pengujian akselerasi 60-80 km/jam diperoleh penurunan waktu akselerasi 37%. Dan pengujian putaran dan kecepatan maksimum mampu meningkatkan kecepatan sebesar 3,7% dan peningkatan putaran maksimum sebesar 1,66% dari kondisi sepeda motor Honda Supra 100cc standar.

Kata kunci: Modifikasi, Efisiensi mesin, Efisiensi bahan bakar