

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMASANGAN ELEKTROLISER PADA SISTEM BAHAN BAKAR SEPEDA MOTOR TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR SPESIFIK DAN PERUBAHAN KADAR EMISI GAS BUANG

OLEH : MUJI SETIYO  
NPM.20070130058

Salah satu produk penghemat bahan bakar yang sekarang banyak beredar di masyarakat adalah elektroliser, yaitu metode membuat gas dari proses elektrolisa air murni ( aquades ) ditambah dengan zat kimia seperti Kalium Hidroksida atau Soda kue sebagai katalis. Gas yang merupakan hasil dari proses elektrolisa tersebut kemudian mengalir ke ruang bakar. Penambahan alat tersebut perlu pengkajian terhadap efek-efek yang ditimbulkan. Elektroliser yang diklaim mampu menghemat pemakaian bahan bakar dan menurunkan kadar racun yang terkandung dalam gas buang ini tentu akan berpengaruh terhadap perubahan *Air Fuel Ratio* ( AFR ) dan perubahan kadar emisi gas buang yang dihasilkan dari proses pembakaran.

Pengujian elektroliser dilakukan pada dua posisi pemasangan, sebelum *throttle valve* / *after throttle valve* (ATV) dan sesudah *throttle valve* / *before throttle valve* (BTV) untuk mengetahui perbandingan konsumsi bahan bakar spesifik dan kadar emisi yang dihasilkan terhadap kondisi standar. Daya mesin diukur dengan dinamo meter untuk mengetahui nilai konsumsi bahan bakar spesifik ( SFC ), sedangkan uji emisi dilakukan menggunakan *engine gas analyzer*.

Dari hasil pengujian diketahui bahwa elektroliser tidak mampu meningkatkan konsumsi bahan bakar spesifik ( SFC ) secara signifikan. Elektroliser dengan pemasangan selang setelah *throttle valve* justru menunjukkan kenaikan nilai SFC rata-rata sebesar 0,42 % dari kondisi awal. Dengan elektroliser terpasang didepan *throttle valve* menunjukkan penurunan nilai SFC rata-rata sebesar 0,22 % dari kondisi awal dengan penyebaran yang tidak merata pada tiap-tiap putaran mesin. Elektroliser tidak dapat menurunkan kadar emisi gas buang rata-rata secara signifikan, dibuktikan dengan hasil uji emisi yang cenderung meningkatkan kadar hidrocarbon yang terkandung dalam gas buang, meskipun kadar carbon monoksida yang dihasilkan lebih rendah. Dengan elektroliser terpasang pada *intake manifold*, kadar hidrocarbon meningkat 83,24% dan Carbon monoksida menurun 97,88 % dari kondisi awal . Dengan elektroliser terpasang sebelum *throttle valve*, hidrocarbon meningkat 1,67 % , dan carbon monoksida meningkat 2,49 % dari kondisi awal sebelum dipasang elektroliser.

Kata kunci : Elektroliser, SFC, Emisi gas buang