

## ABSTRAK

Emisi yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor merupakan salah satu bentuk pencemaran lingkungan serta dapat mengganggu kesehatan, terlebih lagi pada mesin 2 langkah yang emisinya lebih besar dibandingkan dengan mesin 4 langkah. Pada penelitian ini, mesin 2 langkah akan diberikan penambahan HHO yang berasal dari reaktor dengan proses elektrolisis. Metode pengujian menggunakan metode “idle” pada rpm yang ingin diujikan dengan menggunakan SNI 19-7118.3-2005. Hal ini dilakukan agar emisi yang dihasilkan pada mesin 2 langkah menjadi turun. Penambahan HHO dilakukan dengan cara meneruskan gas melalui selang pada *bubbler* dan masuk mengikuti selang *filter* pada karburator. Reaktor yang dibuat diberikan elektrolit sebanyak 400 ml serta penambahan katalis berupa KOH dengan konsentrasi yang berbeda-beda. Pemberian katalis dengan konsentrasi yang berbeda akan mempengaruhi laju aliran HHO. Sebelum adanya penambahan HHO, kadar HC yang dihasilkan sebesar 6453 ppm pada 6000 rpm dan turun sebesar 31,66% ketika diberi penambahan HHO. Penurunan ini juga terjadi pada CO, dimana kadar CO dapat turun hingga 1,75% dari 2,56% sebelum penambahan HHO. Kadar CO<sub>2</sub> bertambah dengan adanya HHO yakni hingga 4,22% dari 2,23% sebelum penambahan HHO. Pada penelitian ini didapatkan bahwa penggunaan HHO dengan laju 147 mLpm adalah yang terbaik. Selain berpengaruh terhadap penurunan emisi, penambahan HHO juga dapat meningkatkan efisiensi pada mesin. Efisiensi naik sebesar 5,13% pada kondisi 6000 rpm.

Kata kunci: emisi kendaraan, elektrolisis, HHO, efisiensi