

ABSTRAK (Indonesia)

Pada penelitian ini, telah dilakukan analisa pengaruh campuran minyak cengkeh terhadap pertalite dengan melakukan pengujian nilai *properties*, performa mesin dan emisi gas buang. Metode yang digunakan adalah eksperimental dengan menggunakan objek penelitian sepeda motor vario 125. Penelitian ini menggunakan campuran minyak cengkeh 4%, 8%, 12% dan 16% terhadap bahan bakar pertalite. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui nilai *properties* bahan bakar, performa *engine* dan emisi gas buang.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan, bahwa campuran 4% mempunyai nilai densitas terbaik yaitu sebesar 712 kg/cm³. Nilai viskositas terbaik diperoleh pada campuran 8% dengan nilai sebesar 0,6 cSt. Nilai kalor terbaik diperoleh pada campuran 16% sebesar 47,369 Kj/Kg. Sedangkan nilai oktan terbaik didapatkan pada campuran 12% sebesar 114,6 RON. Nilai daya dan torsi tertinggi diperoleh pada campuran 4%, masing-masing sebesar 7,93 Hp pada 4000 rpm dan 18,11 N.m pada 3000 rpm. Untuk nilai *fuel consumption* terbaik berada pada bahan bakar pertalite, yaitu 0,27 L/jam pada rpm 2000. Untuk emisi gas buang pada karbon monoksida (CO) pada campuran cengkeh 4% yaitu 0,24% dan hidrokarbon (HC) pada campuran minyak cengkeh 8% yaitu 139,66 ppm.

Kata Kunci : Minyak cengkeh, Bioaditif, Performa, emisi gas buang

ABSTRACT (Inggris)

In this study, the effect of clove oil mixture on pertalite has been analyzed by testing the value of properties, engine performance and exhaust emissions. The method used is experimental using the research object vario 125 motorcycle. This study uses a mixture of clove oil 4%, 8%, 12% and 16% of pertalite fuel. The purpose of this research is to determine the value of fuel properties, engine performance and exhaust emissions.

The results of this study show, that the 4% mixture has the best density value which is 712 kg/cm³. The best viscosity value was obtained in the 8% mixture with a value of 0.6 cSt. The best calorific value was obtained in the 16% mixture of 47.369 Kj/Kg. While the best octane value was obtained at 12% mixture of 114.6 RON. The highest power and torque values were obtained in the 4% mixture, each amounting to 7.93 Hp at 4000 rpm and 18.11 N.m at 3000 rpm. For the best fuel consumption value is in pertalite fuel, which is 0.27 L / hour at 2000 rpm. For exhaust emissions on carbon monoxide (CO) at 4% clove mixture is 0.24% and hydrocarbons (HC) at 8% clove oil mixture is 139.66 ppm.

Keywords: Clove oil, Bioadditive, Performance, exhaust emission