

## INTISARI

Baik tidaknya prestasi mesin selain dipengaruhi kondisi mesin itu sendiri juga dipengaruhi oleh kualitas bahan bakarnya. Untuk memperbaiki kualitas bahan bakar guna meningkatkan prestasi mesin adalah dengan cara menambahkan zat aditif pada bahan bakar tersebut.

Pada penelitian ini menggunakan lima jenis merk zat aditif yang beredar dipasaran, yaitu :

1. Zat aditif A
2. Zat aditif B
3. Zat aditif C
4. Zat aditif D
5. Zat aditif E

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh zat aditif terhadap prestasi mesin bensin yang meliputi besarnya torsi, daya, bmep, SFC, AFR sebagai fungsi putaran dan kadar polutan pada gas buang. Prestasi mesin diuji menggunakan *Engine Testbed* dan untuk gas buang menggunakan *Muller Bem 8690 Exhaust Gas Analyser*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan zat aditif pada bahan bakar (bensin premium) dapat meningkatkan prestasi mesin (torsi, daya, bmep, SFC dan AFR meningkat) tetapi kadar polutannya juga meningkat. Dari kelima zat aditif yang diuji diketahui yang terbaik adalah zat aditif B dengan takaran 1,2 ml untuk 1 liter bensin dengan hasil sebagai berikut :

1. Torsi maksimal meningkat sebesar 74,32%
2. Daya maksimal meningkat sebesar 43,92%
3. bmep maksimal meningkat sebesar 74,32%
4. SFC meningkat sebesar 54,67%
5. AFR meningkat sebesar 39,9%
6. Kadar polutan (CO naik 12,73% dan HC turun 11,98%)

## ABSTRACT

Engine performance can be influenced by the condition of engine and the quality of gasoline. To improve the quality of gasoline for increasing engine performance we can put the additive in gasoline.

This research used five brand of additive in the market, there are :

1. Additive A
2. Additive B
3. Additive C
4. Additive D
5. Additive E

This research is aimed to investigation the additive effect for gasoline engine performance included torque, power, bmep, SFC, AFR as a rotation function and pollution degree in exhaust gas emission. Engine performance tested by Engine Testbed and exhaust gas emission tested by Muller Bem 8690 Exhaust Gas Analyser.

The results of research indicated that the additive in gasoline (premium) can increased engine performance and pollution. The best results from the five brand of additive which are had tested is additive B for 1,2 ml in 1 litre gasoline and results are :

1. Maximum torque increased 74,32%
2. Maximum power increased 43,92%
3. Maximum bmep increased 74,32%
4. SFC increased 54,67%
5. AFR increased 39,9%
6. Rate pollution (CO go up 12,73% and HC descend 11,98%)