

**KAJIAN EKSPERIMENTAL LAJU PEMBAKARAN DAN NILAI KALOR  
BAHAN BAKAR CAIR *POLYPROPYLENE* HASIL DISTILASI DENGAN  
VARIASI CAMPURAN ZAT ADITIF**

( Experimental Study Of Combustion And Calor Rate Of Liquid Fuel  
Polypropylene Results Of Distilation With Variations Of Additive Substances )

**Affatur Rahman**

Automotive Engine Study Program  
Tecnology Departement

***ABSTRACT***

Plastic is widely used in daily life, so the use of plastic in modern society experiences a rapid increase, because plastic has advantages such as strong, lightweight and stable, but difficult to decompose by microorganisms in the environment. One type of plastic that is often used is polypropylene plastic. This type of plastic can be utilized as an alternative fuel through a multilevel distillation process using a pyrolysis reactor which then goes through the purification stage. To test the calorific value and combustion rate of polypropylene fuel, researchers used additional variations of additive mixtures in the form of nitrox hot shots and prestone cleaner injectors with various mixtures. Nitrox Hot Shot is a methanol-based fuel additive, designed to process fuel combustion to make it more efficient to increase engine power and response. While the Prestone Cleaner Injector is a formulation material used to clean injectors and fuel intake systems. The testing parameters are carried out using a calorimeter bomb device, which is a device used to measure the combustion material or calorie power of a material. The combustion process is activated in an oxygen atmosphere in a fixed volume container which can then know the rate of combustion through the device. The test results were carried out at Brawijaya University Malang. From this research, liquid polypropylene fuel from distillation results can be concluded that the need for fuel can be used as an alternative fuel for motor vehicles .

***Keywords:*** PP (Polypropylene), combustion rate, heating value

# **KAJIAN EKSPERIMENTAL LAJU PEMBAKARAN DAN NILAI KALOR BAHAN BAKAR CAIR *POLYPROPYLENE* HASIL DISTILASI DENGAN VARIASI CAMPURAN ZAT ADITIF**

**Affatur Rahman**  
Program Studi Mesin Otomotif  
Jurusan Teknik

## **ABSTRAK**

Plastik banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga penggunaan plastik dalam masyarakat modern mengalami peningkatan yang pesat, karena plastik mempunyai keunggulan seperti kuat, ringan dan stabil, namun sulit terurai oleh mikroorganisme dalam lingkungan. Salah satu jenis plastic yang sering digunakan adalah plastic jenis polipropilen. plastic jenis ini dapat dimanfaatkan menjadi bahan bakar alternative melalui proses distilasi bertingkat menggunakan reactor pirolisis yang kemudian melalui tahap pemurnian. Untuk menguji nilai kalor dan laju pembakaran bahan bakar plastic polipropilen, peneliti menggunakan tambahan variasi campuran zat aditif berupa nitrox hot shot dan prestone cleaner injector dengan campuran yang bervariasi. Nitrox Hot Shot merupakan zat aditif bahan bakar berbasis metanol, yang dirancang untuk memproses pembakaran bahan bakar agar lebih efisien untuk meningkatkan tenaga dan respon mesin. Sedangkan Prestone Cleaner Injector merupakan bahan formulasi yang digunakan untuk membersihkan injector dan sistem intake bahan bakar. Parameter pengujian dilakukan menggunakan alat bom calorimeter, yaitu sebuah alat yang digunakan untuk mengukur bahan pembakaran atau daya kalori dari suatu material. Proses pembakaran diaktifkan di dalam suatu atmosfer oksigen di dalam suatu kontainer volume tetap yang kemudian dapat diketahui laju pembakarannya melalui alat tersebut. Hasil Pengujian dilakukan di Universitas Brawijaya Malang dan Institute Teknologi Surabaya. Dari penelitian ini bahan bakar *polypropylene* cair hasil *distilasi* ini dapat disimpulkan bahwa akan kebutuhan bahan bakar yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif pada kendaraan motor saat ini.

**Kata Kunci:** PP (*Polypropylene*), Laju Pembakaran, Nilai Kalor