

# PENGARUH KOMPOSISI BAHAN BAKAR DAN DEBIT BAHAN BAKAR TERHADAP LAJU PEMBAKARAN DIFUSI BIODIESEL MINYAK KESAMBI

Muhammad Ibnu H.<sup>(1)</sup>, Djoko Wahyudi<sup>(2)</sup>, M. Fathuddin Noor<sup>(3)</sup>  
(<sup>1,2,3</sup>) Program Studi Teknik Mesin Universitas Panca Marga

## ABSTRAK

Konsumsi energi yang sangat besar terhadap bahan bakar fosil menyebabkan cadangan sumber energi tersebut semakin lama semakin berkurang. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan adanya bahan bakar alternatif yang mudah didapatkan serta bersifat terbarukan (*renewable*). Salah satu pengganti bahan bakar konvensional dari minyak bumi adalah bahan bakar nabati. Tanaman kesambi merupakan salah satu jenis tanaman yang minyaknya dapat diolah menjadi bahan bakar. Pembakaran merupakan reaksi kimia antara bahan bakar dan udara disertai timbulnya panas dan cahaya. Salah satu jenis pembakaran adalah pembakaran difusi. Adapun tujuan dari penelitian adalah tentang pembakaran difusi biodiesel dengan bahan bakar diesel disertai dengan penambahan HCS (*hydrocarbon crack system*). ada 4 bahan bakar dengan masing-masing komposisi yaitu B0 (100% dexlite), B0 (90% dexlite, 10% biodiesel), B0 (80% dexlite, 20% biodiesel), B0 (70% dexlite, 30% biodiesel) dengan 5 variasi debit yaitu 0,4 L/min, 0,5 L/min, 0,6 L/min, 0,7 L/min, 0,8 L/min. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian adalah setiap penambahan debit dan komposisi campuran bahan bakar dapat mempengaruhi tinggi dan sudut nyala api. Karena biodiesel minyak kesambi memiliki viskositas dan densitas yang lebih tinggi dibandingkan dexlite, sedangkan dengan penambahan HCS (*hydrocarbon crack system*) mempengaruhi kecepatan pembakaran dikarenakan HCS memiliki nilai octane lebih besar dari pada bahan bakar utama, sehingga dapat membantu dalam proses pembakaran.

**Kata Kunci :** Pembakaran Difusi, Biodiesel, Debit bahan bakar, *Hydrocarbon Crack system*.

# THE EFFECT OF FUEL COMPOSITION AND FUEL DISPOSAL ON THE COMBUSTION RATE OF THE COMBUSTION OF COMBINATION OIL BIODIESEL COMBUSTION

Muhammad Ibnu H.<sup>(1)</sup>, Djoko Wahyudi<sup>(2)</sup>, M. Fathuddin Noor<sup>(3)</sup>  
<sup>(1,2,3)</sup> Panca Marga University Mechanical Departement Engineering

## ABSTRACT

The enormous energy consumption of fossil fuels causes the reserves of these energy sources to decrease over time. To overcome this problem, it is necessary to have alternative fuels that are easily obtained and are renewable. One of the substitutes for conventional fuels from petroleum is biofuels. The kesambi plant is one type of plant whose oil can be processed into fuel. Combustion is a chemical reaction between fuel and air accompanied by heat and light. One type of combustion is diffusion combustion. The purpose of this research is about the diffusion combustion of biodiesel with diesel fuel accompanied by the addition of HCS (hydrocarbon crack system). There are 4 fuels with each composition, namely B0 (100% dextrite), B0 (90% dextrite, 10% biodiesel), B0 (80% dextrite, 20% biodiesel), B0 (70% dextrite, 30% biodiesel) with 5 variations of discharge, namely 0.4 L/min, 0.5 L/min, 0.6 L/min, 0.7 L/min, 0.8 L/min. The results obtained from the research are that each addition of the discharge and the composition of the fuel mixture can affect the height and angle of the flame. Because kesambi oil biodiesel has a higher viscosity and density than dextrite, while the addition of HCS (hydrocarbon crack system) affects the combustion speed because HCS has a higher octane value than the main fuel, so it can help in the combustion process.

**Keywords:** Diffusion Combustion, Biodiesel, fuel discharge, Hydrocarbon Crack system.