

UJI KARAKTERISTIK NYALA API PEMBAKARAN PREMIX BIOETANOL DARI AMPAS TEBU

Nama mahasiswa : Saeful Bakhri
NIM : 195420015
Pembimbing I : Djoko Wahyudi, S.T., M.T.
Pembimbing II : Alief Muhammad, S.T., M.T.

ABSTRAK

Kebutuhan bahan bakar menjadi hal yang sangat penting pada zaman sekarang ini. Semakin tingginya konsumsi bahan bakar mengakibatkan menipisnya cadangan sumber daya minyak yang ada. Bioetanol merupakan salah satu energi alternatif yang berasal dari biomassa yang mengandung gula, pati maupun selulosa. Ampas tebu merupakan limbah padat yang mengandung substrat lignoselulotik yang berpotensi untuk produksi bioetanol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik api terhadap komposisi penambahan bioetanol pada pertamax sebagai campurannya, dengan variasi campuran (B0, B5, B10 dan B15). Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pembakaran premix. Data hasil pengujian dianalisis menggunakan metode deskriptif. Hasil dari penelitian menunjukkan penambahan bioetanol dapat mempengaruhi karakteristik api. Bentuk api mengalami perubahan dari bentuk kerucut mengalami perbesaran sudut kerucut seiring dengan penambahan prosentase. Tinggi nyala api mengalami penurunan, nyala api tertinggi pada B0 dengan tinggi 12,79 mm, tinggi nyala api terendah pada B15 dengan nilai 10,27 mm. Kecepatan Pembakaran mengalami kenaikan, kecepatan tertinggi pada B15 dengan nilai 32,753 cm/s dan kecepatan terendah pada B0 dengan nilai 22,253 cm/s.

Kata kunci :energi alternatif, bioetanol, ampas tebu, karakteristik api, pembakaran premix.

**FLAME CHARACTERISTIC TEST OF PREMIXED COMBUSTION FROM
BIOETHANOL BAGASSE**

Student Name : Saeful Bakhri
Student Identity Number : 195420015
Advisor I : Djoko Wahyudi, S.T., M.T.
Advisor II : Alief Muhammad, S.T., M.T.

ABSTRACT

The fuel demand is very important in this day. The higher fuel consumption results in depletion of existing reserves of oil resources. Bioethanol is an alternative energy derived from biomass which contains sugar, starch and cellulose. Bagasse is a solid waste containing a lignocellulotic substrate which has the potential for bioethanol production. The purpose of this experiment was to determine the flame characteristics of the composition of the addition bioethanol to Pertamax as a mixture, with a variety of mixtures (B0, B5, B10 and B15). The test was carried out using the premix combustion method. The data from the result experiment were analyzed using descriptive methods. The results of the experiment showed that the addition of bioethanol can affect the flame characteristics. The shape of the flame changes from a cone shape to an enlarged cone angle along with the addition of a percentage. The flame height has decreased, the highest flame is at B0 with a height of 12.79 mm, the lowest flame height is at B15 with value 10.27 mm. Combustion velocity has increased, the highest velocity is at B15 with value of 32.753 cm/s and the lowest velocity is at B0 with value of 22.253 cm/s.

Keywords : alternative energy, bioethanol, bagasse, flame characteristics, premix combustion.