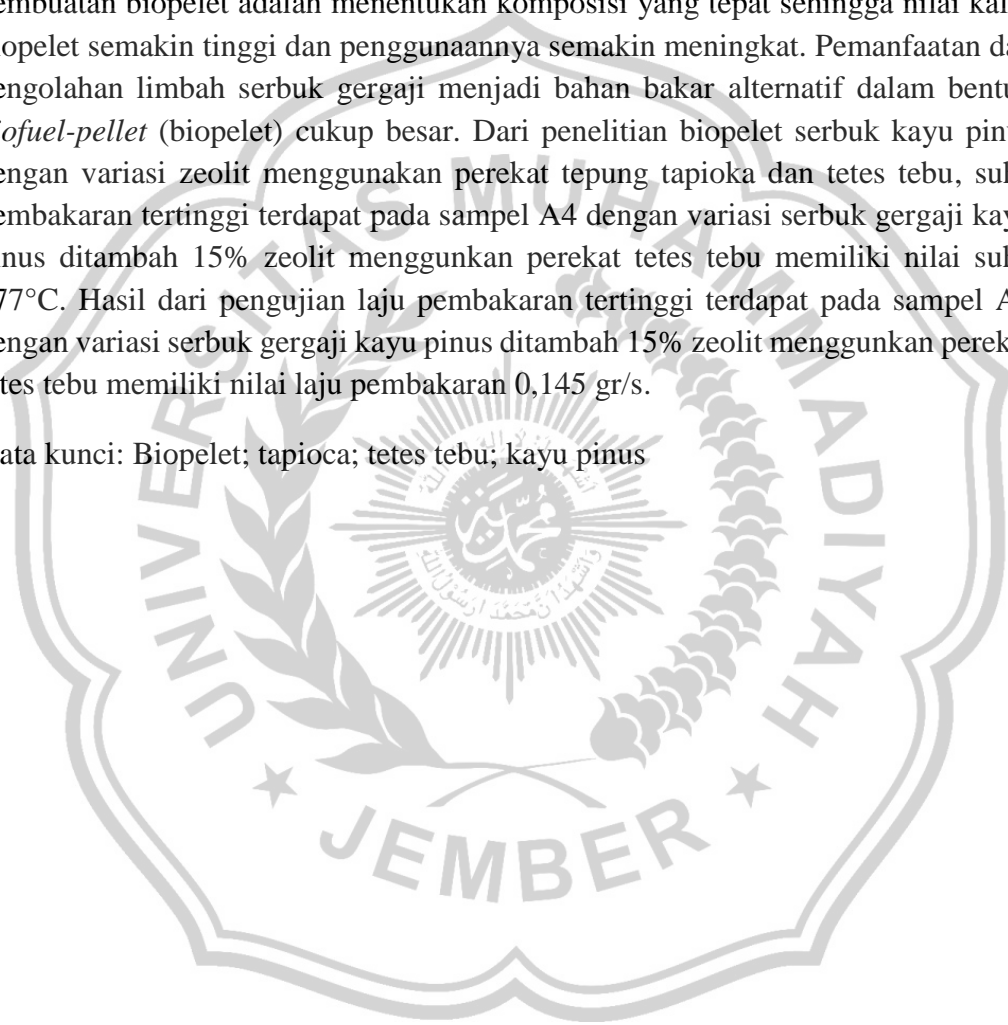


ABSTRAK

Perkembangan industri dan pertumbuhan jumlah penduduk Indonesia dari tahun ketahun mengalami peningkatan yang begitu pesat. Energi merupakan permasalahan utama dunia saat ini. Tiap tahunnya kebutuhan akan energi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas manusia yang menggunakan bahan bakar terutama bahan bakar minyak yang di peroleh dari fosil tumbuhan maupun hewan. Biopellet dengan kualitas baik memerlukan komposisi yang tepat sehingga panas yang dihasilkan baik dan sesuai kebutuhan. Masalah utama dalam pembuatan biopellet adalah menentukan komposisi yang tepat sehingga nilai kalor biopellet semakin tinggi dan penggunaannya semakin meningkat. Pemanfaatan dan pengolahan limbah serbuk gergaji menjadi bahan bakar alternatif dalam bentuk *biofuel-pellet* (biopellet) cukup besar. Dari penelitian biopellet serbuk kayu pinus dengan variasi zeolit menggunakan perekat tepung tapioka dan tetes tebu, suhu pembakaran tertinggi terdapat pada sampel A4 dengan variasi serbuk gergaji kayu pinus ditambah 15% zeolit menggunakan perekat tetes tebu memiliki nilai suhu 177°C . Hasil dari pengujian laju pembakaran tertinggi terdapat pada sampel A4 dengan variasi serbuk gergaji kayu pinus ditambah 15% zeolit menggunakan perekat tetes tebu memiliki nilai laju pembakaran 0,145 gr/s.

Kata kunci: Biopellet; tapioca; tetes tebu; kayu pinus



Abstract

Industrial development and population growth in Indonesia from year to year have increased so rapidly. Energy is a major problem in the world today. Every year the need for energy is increasing along with the increase in human activities that use fuel, especially fuel oil obtained from plant and animal fossils. Biopellets with good quality require the right composition so that the heat produced is good and as needed. The main problem in making biopellets is to determine the right composition so that the calorific value of biopellets is higher and their use increases. Utilization and processing of sawdust waste into alternative fuels in the form of biofuel-pellets (biopellet) as a substitute for LPG gas is the right choice considering that the energy content is quite large. From a study of pine sawdust biopellets with variations of zeolite using tapioca starch and sugarcane molasses, the highest burning temperature was found in sample A4 with variations of pine sawdust plus 15% zeolite using molasses adhesive with a temperature value of 177°C. with variations of pine sawdust added with 15% zeolite using molasses adhesive which had a combustion rate value of 0.145 gr/s.

Keywords: Biopellets; tapioca; molasse; pinewood

