

ANALISA KARAKTERISTIK PEMBAKARAN BIOPELET BERBAHAN LIMBAH KELAPA MUDA DENGAN PENAMBAHAN VARIASI ZEOLIT ALAM

Muhammad Fahrur Rozi, Dr. Mokh. Hairul Bahri, ST., MT, Ardhi Fathonisyam
P.N., ST., MT

ABSTRAK

Biomassa adalah salah satu limbah benda padat yang dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif pengganti bahan bakar fosil (minyak bumi) karena sifatnya dapat diperbaharui. Biopelet adalah salah satu bahan bakar terbarukan yang berasal dari biomassa. Biopelet dapat di gunakan sebagai bahan bakar boiler pada industry dan pemanas ruangan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik biopelet limbah kelapa mudadengan penambahan variasi zeolite. Metode penelitian yang di gunakan adalah penelitian eksperimental. bahan zeolite yang di gunakan memiliki 6 variasi dosis yaitu 0 (0 gram), 5% (2,5 gram), 10% (5 gram), 15% (7,5 gram), 20% (10 gram), 25% (12,5 gram), dengan variasi tetap dari limbah kelapa muda 50 gram, perekat tepung tapioca dan tetes tebu 20gram. Nilai laju pembakaran biopelet limbah kelapa muda terbaik di dapat dengan komposisi biopelet T 5 dengan komposisi perekat tetes tebu dengan tambahan zeolite 5 % dengan nilai 0,017% g/s. dan Nilai kadar air terendah terdapat dengan komposisi biopelet T 25 menggunakan perekat tetes tebu dengan campuran zeolite 25%. Dan Nilai kadar abu terbaik dapat dengan komposisi biopelet P 0 menggunakan perekat Tepung tapioka tanpa campuran zeolite dengan nilai 3,32%.

Kata kunci: Biopelet, Zeolit, Limbah Kelapa Muda, Tepung Tapioka, Tetes Tebu

**ANALISA KARAKTERISTIK PEMBAKARAN BIOPELET BERBAHAN
LIMBAH KELAPA MUDA DENGAN PENAMBAHAN VARIASI ZEOLIT
ALAM**

Muhammad Fahrur Rozi, Dr. Mokh. Hairul Bahri, ST., MT, Ardhi Fathonisyam

P.N., ST., MT

ABSTRACT

Biomass is one of the solid wastes that is used as an alternative energy source to replace fossil fuels (petroleum) because it is renewable and relatively does not cause air pollution. Biopellets are one of the renewable fuels derived from biomass. Biopellets can be used as boiler fuel in industry and space heating. The aim of this study was to determine the characteristics of young coconut waste biopellets with the addition of varying doses of zeolite. The research method used was experimental research. The zeolite material used has 6 dose variations, namely 0% (0 grams), 5% (2.5 grams), 10% (5 grams), 15% (7.5 grams), 20% (10 grams), 25% (12.5 grams), with a fixed variation of 50 grams of young coconut waste, tapioca flour adhesive and 20 grams of molasses. The best value for the lowest burning rate of young coconut waste biopellets was obtained with the composition of T5 biopellets with sugarcane molasses adhesive composition with the addition of 5% zeolite with a value of 0.017% g/s. The best value for the lowest moisture content can be obtained with the composition of the T 25 biopellet using molasses adhesive with a 25% zeolite mixture. The lowest ash content value can be obtained with the P0 biopellet composition using tapioca flour adhesive without zeolite mixture with a value of 3.32%.

Keywords: Biopellet, Zeolite, Young Coconut Waste, Tapioca Starch, Sugarcane Molasses

