

KARAKTERISASI BIO PELET TONGKOL JAGUNG DAN SERBUK AREN SEBAGAI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

INTISARI

Oleh:

INTAN VICKY MAHARANI PUTRI
16/ 395441/ TP/ 11490

Pertumbuhan jumlah penduduk dan peningkatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia mengakibatkan kebutuhan energi semakin meningkat. Permintaan energi yang besar dihadapkan pada permasalahan eksploitasi bahan bakar fosil yang bersifat tidak dapat diperbarui. Oleh karena itu perlunya pemberdayaan energi alternatif yaitu energi terbarukan. Salah satu sumber energi terbarukan yang potensial adalah biomassa sebagai bahan bakar yang berbentuk biopelet. Limbah industri perkebunan di Indonesia yang belum dimanfaatkan secara optimal adalah tongkol jagung yang keberadaannya melimpah yaitu 0.6 ton terhadap luas lahan (Ha) pertahun sehingga digunakan tongkol jagung sebagai bahan utama (Lembaga Penelitian Hasil Hutan, 1978). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik biopelet campuran serbuk tongkol jagung dan aren pada masing- masing perlakuan. Serta dihasilkan biopelet tongkol jagung yang memiliki kualitas fisik dan pembakaran terbaik melalui perlakuan mesin dan campuran tongkol jagung serta aren.

Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi konsentrasi campuran serbuk aren akan meningkatkan kandungan kadar air, kadar abu, densitas, dan hydropobicity. Sedangkan semakin halus variasi mesh akan meningkatkan kalor, densitas, hydropobicity dan kadar abu. Produk biopelet yang mempunyai kualitas terbaik yaitu pada konsentrasi serbuk aren 20% dan variasi mesh 30 dengan nilai kadar air, zat terbang, karbon terikat, dan nilai kalor memenuhi standar mutu tetapi densitas dan kadar abu belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (SNI).

Kata Kunci: *Pelet, Konsentrasi Serbuk Aren, Variase Mesh*

CHARACTERIZATION OF BIO PELET COB CORN AND ARCH POWDER AS ALTERNATIVE FUEL

ABSTRACT

by:

INTAN VICKY MAHARANI PUTRI

16/ 395441/ TP/ 11490

Population growth and increased economic growth in Indonesia have resulted in increased energy needs. The huge energy demand is faced with the problem of non-renewable fossil fuel exploitation. Therefore the need for empowerment of alternative energy, namely renewable energy. One potential renewable energy source is biomass as biopellet fuel. The waste from the plantation industry in Indonesia that has not been used optimally is corn cobs which are abundant, ie 0.6 tons of land area (Ha) per year, so corn cobs are used as the main ingredient (Forest Products Research Institute, 1978). This study aims to identify the biopellet characteristics of a mixture of corncobs and palm sugar in each treatment. And corncob biopellet produced with the best physical and combustion quality through the treatment of machines and a mixture of corn cobs and sugar palm.

The results showed that the higher concentration of the sugar palm mixture would increase the water content, ash content, density, and hydropobicity. While the finer the variation of the mesh will increase the heat, density, hydropobicity and ash content. Biopellet products that have the best quality, namely at a concentration of 20% palm powder and 30 mesh variations with values of water content, flying substances, bound carbon, and heating values meet quality standards but the density and ash content are not in accordance with established standards (SNI).

Keywords: *Pellet, Sugar Palm Concentration, Mesh Variations*