

Pemanfaatan spent coffee ground (SCG) dan coffee silverskin (CS) sebagai refuse derived fuel (RDF) = Utilization potency of spend coffee grounds (SCG) and coffee silverskin (CS) as refused derived fuel (RDF)

Haryadi Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473162&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Pemanfaatan limbah menjadi energi pada limbah kopi menjadi salah satu solusi untuk penanganan limbah kopi. Pencampuran limbah Spent Coffee Ground SCG dan Coffee Silverskin CS berpotensi menghasilkan bahan bakar yang lebih baik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik SCG dan CS dan pengaruh fraksi pencampuran SCG dan CS terhadap kualitas bahan bakar pelet yang dihasilkan. Karakteristik SCG dan CS sebagai refuse derived fuel RDF meliputi densitas, morfologi, distribusi ukuran partikel, parameter pada analisis biopolimer, analisis proksimat dan analisis ultimat. Proses pembuatan bahan bakar pelet menggunakan metode densifikasi dengan tekanan 195 MPa. Karakteristik bahan bakar pelet meliputi densitas, durabilitas, analisis proksimat, nilai kalor dan pengujian pembakaran. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik fisik CS mendukung terbentuknya pelet dengan tingkat densitas, durabilitas dan pembakaran yang lebih baik, namun apabila dilakukan pencampuran CS dalam jumlah yang besar berpotensi menghasilkan emisi partikulat abu dan emisi NO_x. Sehingga sampel dengan komposisi pencampuran dengan SCG 75, CS 20 dengan perekat buatan 5 mampu menghasilkan pelet kualitas baik dan telah sesuai dengan beberapa parameter yang diuji pada standar pelet Jerman DIN 51731.

<hr>

ABSTRACT

The concept of waste into energy in coffee waste to be one solution to the problem of coffee waste. Spent Coffee Ground SCG and Coffee Silverskin CS waste mixes have the potential to produce better fuel. The aim of this research is to know the characteristics of SCG and CS and the influence of mixing fraction of SCG and CS on the quality of pellet fuel produced. Characteristics of SCG and CS as refuse derived fuel RDF include density, morphology, particle size distribution, parameters in biopolymer analysis, proximate analysis and ultimate analysis. The process of making pellet fuel using densification method with pressure 195 MPa. Characteristics of pellet fuel include density, durability, proximate analysis, heat value and combustion testing. The results showed that the physical characteristics of CS support the formation of pellets with better density, durability and combustion levels, but when large amounts of CS are mixed, it is potential to produce ash particulates emissions and NO_x emissions. Thus a sample with a mixing composition with SCG 75, CS 20 with 5 adhesive is capable of producing good quality pellets and is in compliance with some parameters tested on the German pellet standard DIN 51731.