

Proses aglomerasi air-minyak sawit untuk menurunkan kadar abu dan sulfur serta meningkatkan nilai kalori batubara semi antrasit, bituminus, dan sub bituminus

Nukman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20277871&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Batubara semi-antrasit, bituminus dan sub-bituminus dari Tanjung Enim, Sumatera Selatan, telah diproses dengan metode aglomerasi menggunakan media campuran air dan minyak goreng sawit atau minyak sawit mentah (CPO). Kadar karbon masing-masing batubara yang mengalami proses aglomerasi menurun, tetapi nilai kalorinya meningkat. Minyak goreng sawit sebagai media aglomerasi dapat meningkatkan nilai kalori batubara semi-antrasit, bituminus dan sub-bituminus masing-masing sampai 4,5%, 5,6% dan 11,1%. Sedangkan kadar sulfur dapat diturunkan masing-masing sebesar 13,4% dan 18,75%. Minyak sawit mentah dapat meningkatkan nilai kalori masing-masing jenis batubara tersebut sampai 4,2%, 8,3% dan 7,1% relatif terhadap nilai kalori batubara yang tidak mengalami proses aglomerasi. Pengujian dengan TGA menunjukkan bahwa terjadi dekomposisi baik untuk batubara yang belum diproses aglomerasi maupun yang telah mengalami proses aglomerasi. Sawit mentah telah dapat meningkatkan nilai kalori batubara yang telah diproses aglomerasi akibat persenyawaan kimia antara sawit mentah dengan batubara.. Sementara SEM memperlihatkan bahwa cairan sawit mentah telah dapat mengisi celah antara butiran batubara sehingga terjadi ikatan yang baik

Abstract

The semi-anthracite, bituminous and sub-bituminous coals from Tanjung Enim, South of Sumatera, were processed by using palm oil or crude palm oil (CPO) as agglomerating oil. As a result, the carbon content decreased, while the calorific value increased. By adding palm oil, the calorific values of semi-anthracite, bituminous and sub-bituminous coal increased up to 4.5, 5.6 and 11.1%. The ash content decreased to 57.28 % and 57.8 % for bituminous and sub bituminous coals. The sulfur content decreased to 13.4% and 18.75%. On the other hand, by adding crude palm oil, the crude palm oil, the calorific value increased up to 4.2%, 8.3% and 7.1% for semi anthracite, bituminous and sub bituminous coals. Thermogravimetry Analysis (TGA) showed some peaks of coal decomposition. The CPO has influenced to increase the calorific value of coals due to the chemical reaction between the CPO and the coals. The SEM result showed that CPO has filled the space between the grain coal.